



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE LOS ANDES
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE ESTOMATOLOGÍA

TESIS

**HÁBITOS DE HIGIENE ASOCIADOS A CARIES DENTAL EN LOS
PRIMEROS MOLARES PERMANENTES Y NIVEL DE HIGIENE
ORAL EN ESCOLARES PACHACHACA ABANCAY 2018**

Para optar el Título de Cirujano Dentista

Presentado por:

GÓMEZ MUJE DAVID ALCIDES

Abancay - Apurímac - PERÚ

2019

TESIS

**HÁBITOS DE HIGIENE ASOCIADOS A CARIES DENTAL EN LOS
PRIMEROS MOLARES PERMANENTES Y NIVEL DE HIGIENE
ORAL EN ESCOLARES PACHACHACA ABANCAY 2018**

ASESORA

Mg.CD. Kelly MALPARTIDA VALDERRAMA

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN

ODONTOPEDIATRÍA

DEDICATORIA

Dedico esta tesis a Dios por darme la oportunidad de vivir, a mi familia por su apoyo incondicional, por los consejos y por su cariño y amor.

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios por el gran regalo de vivir, por su paciencia, bondad y amor. Por nunca dejarme solo en los momentos más difíciles de mi vida, por permitirme llegar a conocer gente que marco mi vida de felicidad y lugares donde pude aprender más de mi carrera.

Agradezco a mi abuelito que está en la gracia de Dios por sus sabios consejos que me dio en vida y que fue un ejemplo para mí, para seguir mi camino y nunca rendirme.

Agradezco a mis padres por ese amor incondicional que me brindan día a día y ese apoyo que hicieron que me esfuerce cada día más por ser el mejor como persona y en mi carrera profesional.

Agradezco a mi hermano por ser mi mano derecha en los momentos más duros de mi vida y a mi enamorada, por brindarme su tiempo al momento de la recolección de datos.

Agradezco a mis asesores tanto interno como externo por el apoyo incondicional y por impartir sus conocimientos.

Agradezco a mi casa de estudios, la Universidad Tecnológica de los Andes abrirme sus puertas y así cumplir mis sueños de ser profesional.

Agradezco a mis docentes de la facultad de estomatología por brindarme su tiempo e impartir sus conocimientos que sé que me serán muy útiles en este recorrer de la vida profesional.

ÍNDICE

DEDICATORIA.....	I
AGRADECIMIENTO.....	II
ÍNDICE	III
LISTA DE TABLAS.....	VI
LISTA DE GRÁFICOS.....	VII
RESUMEN	VIII
ABSTRACT	IX
CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	1
1.1. Realidad problemática.....	1
1.2. Formulación del problema	3
1.2.1. Problema general	4
1.2.2. Problemas específicos.....	4
1.3. Justificación de la investigación	6
1.4. Objetivos de la investigación.....	7
1.4.1. Objetivo general.....	7
1.4.2. Objetivos específicos.....	7
1.5. Delimitación de la investigación	8
1.6. Limitación de la investigación.....	8
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO.....	9
2.1. Antecedentes de la investigación.....	9
2.1.1. Internacionales	9
2.1.2. Nacionales.....	12
2.1.3. Regionales y locales.....	17
2.2. Bases teóricas.....	18
2.2.1. Funciones de los dientes y del sistema dentario	18
2.2.2. Erupción del primer molar permanente.....	18
2.2.3. Características dentales del primer molar permanente	18
2.2.4. Biofilm oral.....	19
2.2.5. Índice de higiene oral simplificado de Greene y Vermillion.....	20
2.2.6. Caries dental.....	22
2.2.7. Teorías de la caries dental	23
2.2.8. Etiología de la caries dental.....	24
2.2.9. Clasificación de la caries dental.....	27

2.2.10. Índice de caries dental COPD	29
2.3. Marco conceptual	31
CAPÍTULO III: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	33
3.1. Formulación de la hipótesis	33
3.1.1. Hipótesis general.....	33
3.1.2. Hipótesis específica.....	33
3.2. Método.....	34
3.3. Tipo de investigación	34
3.4. Nivel o alcance de investigación	35
3.5. Diseño de la investigación	35
3.6. Operacionalización de variables	36
3.7. Población, muestra y muestreo	37
3.7.1. La población.....	37
3.7.2. Población de estudio	37
3.7.3. Muestra	38
3.7.4. Tipo de muestreo	38
3.8. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	38
3.9. Procedimiento Estadístico	40
CAPÍTULO IV: RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	41
4.1. Resultados.....	41
4.2. Prueba de hipótesis	57
4.3. Discusión	60
CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	64
5.1. Conclusiones	64
5.2. Recomendaciones	66
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	67
ANEXO 1 Matriz de Consistencia.....	75
ANEXO 2 Evaluación de validez del instrumento por jueces	77
ANEXO 3 Evaluación de validez del instrumento por jueces	78
ANEXO 4 Evaluación de validez del instrumento por jueces	79
ANEXO 5 Evaluación de validez del instrumento por jueces	80
ANEXO 6 Evaluación de validez del instrumento por jueces	81
ANEXO 7 Prueba piloto y fiabilidad de KR-20.....	82
ANEXO 8 Documento de autorización para la recolección de datos.....	83
ANEXO 9 Consentimiento informado	84

ANEXO 10	Ficha de evaluación clínica odontológica	85
ANEXO 11	Cuestionario de encuesta	86
ANEXO 12	Estadística de prueba: U de Mann Whitney	87
ANEXO 13	Estadística de prueba: U de Mann Whitney	87
ANEXO 14	Estadística de prueba: U de Mann Whitney	87
ANEXO 15	Estadística de prueba: U de Mann Whitney	88
ANEXO 16	Estadística de prueba: U de Mann Whitney	88
ANEXO 17	Estadística de prueba: U de Mann Whitney	88
ANEXO 18	Medidas de tendencia central	89
ANEXO 19	Medidas de tendencia central	89
ANEXO 20	Medidas de tendencia central	90
ANEXO 21	Medidas de tendencia central	90
ANEXO 22	Evidencias de pre evaluación	91
ANEXO 23	Evidencias de intra evaluación.....	96

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Distribución de los escolares según sexo	45
Tabla 2. Distribución de los escolares según edad.....	46
Tabla 3. Implementos de higiene oral asociado a nivel de higiene oral	47
Tabla 4. Implementos de higiene oral asociado a caries en los primeros molares permanentes ...	48
Tabla 5. Veces de cepillado asociado a nivel de higiene oral	49
Tabla 6. Veces de cepillado asociado a caries en los primeros molares permanentes	50
Tabla 7. Recambio del cepillo dental asociado a nivel de higiene oral	51
Tabla 8. Recambio del cepillo dental asociado a caries en los primeros molares permanentes ...	52
Tabla 9. Nivel de higiene oral según el sexo	53
Tabla 10. Caries en los primeros molares permanentes según el sexo	54
Tabla 11. Nivel de higiene oral según edad	55
Tabla 12. Caries en los primeros molares permanentes según edad	56

LISTA DE GRÁFICOS

Figura 1. Distribución porcentual de escolares según sexo	45
Figura 2. Distribución porcentual de los escolares según edad	46
Figura 3. Implementos de higiene oral asociado a nivel de higiene oral	47
Figura 4. Implementos de higiene oral asociado a caries en los primeros molares permanentes .	48
Figura 5. Veces de cepillado asociado a nivel de higiene oral	49
Figura 6. Veces de cepillado asociado a caries en los primeros molares permanentes	50
Figura 7. Recambio del cepillo dental asociado a nivel de higiene oral	51
Figura 8. Recambio del cepillo dental asociado a caries en los primeros molares permanentes ..	52
Figura 9. Nivel de higiene oral según el sexo	53
Figura 10. Caries en los primeros molares permanentes según el sexo.....	54
Figura 11. Nivel de higiene oral según edad.....	55
Figura 12. Caries en los primeros molares permanentes según edad	56

RESUMEN

Los hábitos de higiene oral son fundamentales para la conservación de una buena salud oral, puesto que en nuestro medio no se practica. Es deficiente el nivel de higiene oral y hay un aumento de caries dental en los primeros molares permanentes.

Objetivo: Determinar los hábitos de higiene asociados a caries dental de los primeros molares permanentes y el nivel de higiene oral en los escolares de la Institución Educativa N°54560 Pachachaca – Abancay, de julio a octubre del 2018.

Metodología: Inductivo, deductivo e hipotético, descriptivo y no experimental. Población de estudio fue de 53 escolares, muestreo no probabilístico y muestra de 46 escolares de 6 a 12 años. La técnica fue cuestionario y evaluación, los instrumentos fueron, cuestionario de encuesta y ficha de evaluación clínica, la validación fue por 5 expertos y KR-Richardson de 0.75 de confiabilidad.

Resultados: De acuerdo de los hábitos de higiene oral: el 38(82.6%) a la encuesta respondieron uso incompleto de implementos de higiene oral, el 40(87.0%) a la encuesta respondieron práctica incorrecta de veces del cepillado y el 37(80.4%) a la encuesta respondieron recambio incorrecto del cepillo dental. De acuerdo a caries dental: el 142(72.2%) de piezas dentarias a la evaluación clínica odontológica presentaron caries y un 37(80.4%) de nivel de higiene oral malo. Según datos, con respecto al género, el mayor porcentaje a la evaluación clínica odontológica sobre el nivel de higiene oral corresponde al sexo femenino 18(81.8%) y caries dental en los primeros molares permanentes corresponde al sexo masculino 75(78.1%). Con respecto a la edad, el mayor porcentaje sobre el nivel de higiene oral corresponde a las edades de 6,7 y 8 años (100.0%, 92.9% y 83.3%) y caries dental en los primeros molares permanentes corresponde a las edades de 10, 11 y 12 años (90.0%, 100.0% y 75.0%). Prueba estadística utilizada la U de Mann Whitney.

Conclusiones: Existe asociación significativa entre hábitos de higiene y nivel de higiene oral, existe asociación significativa entre hábitos de higiene y caries dental en los primeros molares permanentes. No existe asociación entre la práctica de veces de cepillado y caries dental en los primeros molares permanentes

Palabras Claves: Hábitos, caries dental, molares, higiene oral, escolares.

ABSTRACT

The habits of oral hygiene are fundamental for the conservation of a good oral health, since in our environment it is not practiced. The level of oral hygiene is deficient and there is an increase in dental caries in the first permanent molars.

Objective: To determine the hygiene habits associated with dental caries in the first permanent molars and the level of oral hygiene in schoolchildren of the Educational Institution N°54560 Pachachaca - Abancay, from July to October 2018.

Methodology: Inductive, deductive and hypothetical, descriptive and non-experimental. The study population was 53 schoolchildren, non-probability sampling and a sample of 46 schoolchildren between the ages of 6 and 12. The technique was questionnaire and evaluation, the instruments were survey questionnaire and clinical evaluation card, validation was by 5 experts and KR-Richardson of 0.75 reliability.

Results: According to oral hygiene habits: 38 (82.6%) to the survey answered incomplete use of oral hygiene implements, 40 (87.0%) to the survey answered incorrect practice of times brushing and 37 (80.4%) to the survey answered incorrect replacement of toothbrush. According to dental caries: 142 (72.2%) of dental pieces to the odontological clinical evaluation presented caries and 37 (80.4%) of bad oral hygiene level. According to data, with respect to gender, the highest percentage of clinical dental evaluation on the level of oral hygiene corresponds to female sex 18 (81.8%) and dental caries in the first permanent molars corresponds to male sex 75 (78.1%). With respect to age, the highest percentage over the level of oral hygiene corresponds to the ages of 6.7 and 8 years (100.0%, 92.9% and 83.3%) and dental caries in the first permanent molars corresponds to the ages of 10, 11 and 12 years (90.0%, 100.0% and 75.0%). Statistical test used Mann Whitney's U.

Conclusions: There is a significant association between hygiene habits and level of oral hygiene, there is a significant association between hygiene habits and dental caries in the first permanent molars. There is no association between the practice of brushing times and dental caries in the first permanent molars.

Keywords: Habits, dental caries, molars, oral hygiene, school children.

CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Realidad problemática

Según OMS en 2012, (...) el 60% y 90% de escolares tienen caries dental en todo el mundo ⁽¹⁾. En el Perú 2005 según el Ministerio de Salud, la prevalencia de caries dental en escolares fue 90%, en zonas urbanas 90.6%, entretanto en zonas rurales el 88.7%. El índice de ceod/CPOD tuvo un promedio de 5.84 y el CPOD-12 años fue de 3.67 (IC 95%: 3,37-3,97) ⁽²⁾.

Según Estrategia Sanitaria de salud oral del Ministerio de Salud en 2008, la caries dental afectó a 95% de la población peruana y la mayor afectación fue a niños, cuyo resultado de índice CPOD -12 años tuvo un aproximado de 5.86 y siendo más elevado en comparación a otros países de América Latina. Teniendo un comportamiento estadístico que tiene tendencia creciente y los cuales indicaría que los niños al ser adultos tendrán menor número de dientes ⁽³⁾.

Los factores causales de caries dental en zonas rurales son debido a situaciones económicas precarias en las familias, condiciones geográficas inadecuadas que dificultan la presencia de profesionales de odontología y la deficiencia nutricional. Mientras en zonas urbanas es debido al consumo de productos con alto contenido de azúcar. Para revertir el caso de caries dental se debe recomendar el consumo de alimentos con mayor contenido de vitamina C, productos lácteos y proteínas ⁽⁴⁾.

Según el Ministerio de Salud en 2014, uno de los mayores problemas de salud pública, conforme a los registros es la prevalencia de enfermedades bucales, que afecta a todos los grupos etarios y en especial a la niñez. Dichos problemas obedece a que después de haber transcurrido 20 minutos del consumo de alimentos se forman placa bacteriana en las superficies de los dientes y al no ser removidas ocasiona la caries dental ⁽⁵⁾. En el departamentos de Junín en el 2014, evidencia un 97%, problemas de salud oral: índices de caries dental, enfermedades periodontales y mal oclusión ⁽⁶⁾.

Según Ministerio de Salud en 2017, las regiones Apurímac, Pasco y Puno reportaron una prevalencia de caries dental en niños que supera el 98%, cuyas edades están comprendidas de 3 a 15 años y debido a que no existe una adecuada higiene bucal y casi pocas veces visitas al odontólogo ⁽⁷⁾.

En el 2018 el Colegio Odontológico del Perú revela la deficiencia de odontólogos en los lugares alejados del país, dicha limitación genera que en los establecimientos de salud no hay servicio de salud odontológico tanto preventivo y recuperativo. Dicha deficiencia se debe a la mayor concentración de especialistas en la ciudad capital que en relación a provincias ⁽⁸⁾.

1.2 .Formulación del problema

La erupción de los dientes en la niñez viene hacer una de las etapas más importantes y preocupantes para los padres ⁽⁹⁾. Dicha erupción da lugar al primer molar permanente que aparece en boca a los 6 años de edad siendo estas piezas de mayor importancia y se localiza por detrás del segundo molar temporal ⁽⁹⁾. Estas piezas por aparición temprana y debido a que aparece en boca sin reemplazar a un diente temporal y los padres no reconocen que estas piezas dentarias son permanentes. Por tal motivo los padres no muestran la importancia adecuada en cuanto a la salud bucal de sus hijos y no ofrecen los cuidados necesarios para la supervivencia del primer molar permanente y terminará con la pérdida de las piezas dentarias ⁽¹⁰⁾.

Uno de los malos hábitos de higiene oral en escolares es el uso incompleto de implementos de higiene, que no basta con utilizar solo cepillo y pasta dental. Sabiendo que cepillarse los dientes es uno de los hábitos más practicados en el cuidado dental de los niños y también debería serlo el uso del hilo dental, ya que es un implemento dental que ayuda a remover los restos de comida y placa que se acumulan en zonas interproximales de los dientes y borde de las encías, lugares a los que mayormente el cepillo dental no llega. Por tal motivo se ve la necesidad de incorporar el hilo dental en los niños cuando las piezas dentarias contacten entre sí ⁽¹¹⁾. Además, para lograr una higiene bucal eficiente, usar un enjuague bucal apropiado al menos una vez al día es recomendado por muchos profesionales, de esta manera, los niños estarán protegidos contra la caries, la placa y el mal aliento ⁽¹²⁾.

Otro de los malos hábitos es la práctica incorrecta de veces de cepillado ya que los escolares se cepillan 1 sola vez al día, puesto que se aconseja que debe cepillarse 3 veces al día después de cada comida y un extra al levantarse. Así pues, debe cepillarse 4 veces al día ⁽¹³⁾, ya que será esta forma la única de prevenir la formación de placa bacteriana y eliminar tanto bacterias como residuos de comidas azucaradas que ellos consumen ⁽¹⁴⁾. Además, otro mal hábito que existen es el recambio incorrecto del cepillo dental, al respecto en su mayoría los profesionales de la salud oral están de acuerdo en que el cepillo dental debe ser cambiado cada 3 meses, estudios demuestran que pasado los 3 meses de uso regular, el cepillo es mucho menos eficaz al momento de remover la placa bacteriana de los dientes

y las encías, en comparación con un nuevo cepillo. Las cerdas de uso de mayor de 3 meses presentan menos resistencia y efectividad para lograr llegar a aquellas áreas difíciles de alcanzar que se encuentran alrededor de los dientes ⁽¹⁵⁾.

Según datos del MINSA en 2017. El 85% de niños y niñas menores de 11 años presentan caries dental debido a la mala higiene oral y la poca composición de flúor en la pasta dental ⁽³⁾. Por los considerandos que muestran evidencias del problema de salud oral que afecta a los niños, es necesario que el MINSA como ente rector deberá generar políticas de salud, mediante la Estrategia Sanitaria de salud oral para niños, una de las metas principales es desarrollar programas preventivos con gran énfasis en actividades de promoción de hábitos saludables, que se ejecuten desde los primeros años de vida y con el objetivo de disminuir la caries dental infantil. Según Bosch R. (2012) y citado ⁽¹⁶⁾.

Los problemas de salud bucal como los malos hábitos de higiene oral que traen como consecuencia, la placa bacteriana y la caries dental en los primeros molares permanentes que afecta a los niños escolares de diferentes partes del país y sobre todo en instituciones educativas de zonas rurales, como lo es Pachachaca, es necesario abordar este problema como tema de investigación por múltiples razones relacionadas y expuestas.

1.2.1 Problema general

¿Cómo los hábitos de higiene están asociados a caries dental de los primeros molares permanentes y el nivel de higiene oral en los escolares de la Institución Educativa N°54560 Pachachaca – Abancay, de julio a octubre del 2018?

1.2.2. Problemas específicos

1. ¿De qué manera se asocia el uso de implementos de higiene y el nivel de higiene oral en los escolares de la Institución Educativa N°54560 Pachachaca – Abancay, de julio a octubre del 2018?
2. ¿De qué manera se asocia el uso de implementos de higiene oral y caries en los primeros molares permanentes de los escolares de la Institución Educativa N°54560 Pachachaca – Abancay, de julio a octubre del 2018?

3. ¿De qué manera se asocia la práctica de veces de cepillado y el nivel de higiene oral en los escolares de la Institución Educativa N°54560 Pachachaca – Abancay, de julio a octubre del 2018?
4. ¿De qué manera se asocia la práctica de veces del cepillado y caries dental en los primeros molares permanentes de los escolares de la Institución Educativa N°54560 Pachachaca – Abancay, de julio a octubre del 2018?
5. ¿De qué manera se asocia el recambio del cepillo dental y el nivel de higiene oral en los escolares de la Institución Educativa N°54560 Pachachaca – Abancay, de julio a octubre del 2018?
6. ¿De qué manera se asocia el recambio del cepillo dental y caries dental en los primeros molares permanentes de los escolares de la Institución Educativa N°54560 Pachachaca – Abancay, de julio a octubre del 2018?
7. ¿Cuál es el nivel de higiene oral según el sexo en los escolares de la Institución Educativa N°54560 Pachachaca – Abancay, de julio a octubre del 2018?
8. ¿Cuál es el comportamiento de la caries dental en los primeros molares permanentes según el sexo de los escolares de la Institución Educativa N°54560 Pachachaca – Abancay, de julio a octubre del 2018?
9. ¿Cuál es el nivel de higiene oral según la edad en los escolares de la Institución Educativa N°54560 Pachachaca – Abancay, de julio a octubre del 2018?
10. ¿Cuál es el comportamiento de la caries dental en los primeros molares permanentes según la edad de los escolares de la Institución Educativa N°54560 Pachachaca – Abancay, de julio a octubre del 2018?

1.3 Justificación de la investigación

La presente investigación es de relevancia social por que se enfocará en estudiar los hábitos de higiene asociados a caries dental en los primeros molares permanentes y nivel de higiene oral en escolares en el distrito de Pachachaca de la provincia de Abancay en el presente año 2018 ya que debido, a la falta de asistencia de un personal odontológico en los puestos de salud, la mala higiene y caries dental en los primeros molares permanentes aún se encuentra presente, puesto que teniendo conocimiento que la magnitud del problema, el 60% y 90% de los escolares tienen caries dental en todo el mundo ⁽¹⁾.

En el Perú, si deseamos saber la prevalencia de caries dental fue de 90% en los escolares ⁽²⁾, la caries dental afecta a todos los niños, puesto que el índice de caries a los 12 años de edad tiene un aproximado de 5.86 en el contexto nacional, en zonas urbanas la caries dental en niños se debe a que diariamente consumen productos chatarra con elevado contenido de azúcar ⁽⁴⁾. Los índices de caries dental, en la población infantil es alarmante ⁽⁶⁾, muchas regiones del país, incluido Apurímac podemos observar una de las prevalencias de caries dental en niños de edades entre 3 a 15 años de cifras que son mayores al 98%, debido a que no existe una adecuada higiene bucal y casi pocas veces visitas al odontólogo ⁽⁷⁾, a causa de escasos especialistas de odontólogos en zonas rurales que urbanas⁽⁸⁾ y malos hábitos de higiene oral en escolares como: uso incompleto de implementos de higiene, práctica incorrecta de veces de cepillado y el recambio incorrecto de cepillo dental ⁽¹³⁾ y ⁽¹⁵⁾, que ponen en riesgo la cavidad oral, puesto que están propensos a contraer caries dental en los primeros molares permanentes.

Por estas razones se pretenderá con el presente trabajo de investigación conocer el porcentaje de caries dental en los primeros molares permanentes y el nivel de higiene oral, y si están asociados a los hábitos de higiene oral, si esto resultara en que hay un alto porcentaje de caries dental, además de mala higiene oral, se pretenderá mejorar la salud oral en esta institución educativa mediante buenos hábitos de higiene oral con la implementación de cepillos dentales, pasta dental, hilo dental y enjuague bucal. Además en una reunión con docentes y padres de familia se tocara temas como: la importancia de los primeros molares permanentes y como cuidarlos, además de hacerles conocer que deben de incorporar a su vida diaria y la de sus hijos buenos hábitos como; cepillarse los dientes 3 veces al día

⁽¹³⁾ y cambiar el cepillo dental cada 3 meses ⁽¹⁷⁾, todo esto con un solo fin el de disminuir el porcentaje de caries dental en la mencionada institución educativa.

1.4 Objetivos de la investigación

1.4.1 Objetivo general

Determinar los hábitos de higiene asociados a caries dental de los primeros molares permanentes y el nivel de higiene oral en los escolares de la Institución Educativa N°54560 Pachachaca – Abancay, de julio a octubre del 2018.

1.4.2 Objetivos específicos

1. Asociar el uso de implementos de higiene y el nivel de higiene oral en los escolares de la Institución Educativa N°54560 Pachachaca – Abancay, de julio a octubre del 2018.
2. Asociar el uso de implementos de higiene oral y caries en los primeros molares permanentes de los escolares de la Institución Educativa N°54560 Pachachaca – Abancay, de julio a octubre del 2018.
3. Asociar la práctica de veces de cepillado y el nivel de higiene oral en los escolares de la Institución Educativa N°54560 Pachachaca – Abancay, de julio a octubre del 2018.
4. Asociar la práctica de veces de cepillado y caries dental en los primeros molares permanentes de los escolares de la Institución Educativa N°54560 Pachachaca-Abancay, de julio a octubre del 2018.
5. Asociar el recambio del cepillo dental y el nivel de higiene oral en los escolares de la Institución Educativa N°54560 Pachachaca – Abancay, de julio a octubre del 2018.
6. Asociar el recambio del cepillo dental y caries dental en los primeros molares permanentes de los escolares de la Institución Educativa N°54560 Pachachaca – Abancay, de julio a octubre del 2018.
7. Identificar el nivel de higiene oral según el sexo en los escolares de la Institución Educativa N°54560 Pachachaca – Abancay, de julio a octubre del 2018.
8. Identificar la caries dental en los primeros molares permanentes según el sexo en los escolares de la Institución Educativa N°54560 Pachachaca – Abancay, de julio a octubre del 2018.

9. Identificar el nivel de higiene oral según la edad en los escolares de la Institución Educativa N°54560 Pachachaca – Abancay, de julio a octubre del 2018.
10. Identificar la caries dental en los primeros molares permanentes según la edad de los escolares de la Institución Educativa N°54560 Pachachaca – Abancay, de julio a octubre del 2018.

1.5 Delimitación de la investigación

La delimitación de temática: hábitos de higiene, caries dental en los primeros molares permanentes y nivel de higiene oral, delimitación poblacional: escolares de 6 a 12 años de edad, delimitación espacial: Institución Educativa N° 54560 Pachachaca – Abancay y delimitación temporal: julio a octubre del 2018.

1.6 Limitación de la investigación

No se encuentro a la búsqueda física y virtual, antecedentes de estudios regionales y locales

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de la investigación

2.1.1. Internacionales

En Habana Cuba (2009), González Beriau ⁽¹⁸⁾. Artículo científico título: **Comportamiento de la Caries Dental en el Primer Molar Permanente en Escolares**. Cuyo resumen precisa que:

Uno de los principales problemas de salud en niños en la edad escolar sigue siendo la caries dental, una de las piezas que resulta más dañada es el primer molar permanente. Objetivo: “Describir el comportamiento de la caries dental en los primeros molares permanentes en niños entre las edades de 6 a 13 años, que ayude a conocer y evaluar la higiene bucal, en el total de pacientes examinados que asistieron a consulta odontológica en Barrio adentro El Guapo iniciado en noviembre del 2005 a marzo del 2006”. Métodos: se hizo un estudio descriptivo transversal donde los resultados afirmaron que muchos de los pacientes tenían caries dental, además que en la mayoría tenían, al menos, un primer molar dañado por esa situación. La relación que existe entre primer molar y paciente es mayor a uno. Resultados: se mostró un bajo porcentaje de primeros molares permanentes sanos. Predomino la deficiente higiene oral, además de un nivel de conocimiento regular. Donde los padres en su mayoría no tenían conocimiento de que existía el primer molar permanente en la cavidad oral. Conclusiones: fue preciso realizar sesiones educativas y asistenciales de prioridad para este grupo de edad con la finalidad de que esta pieza dentaria no siga presentando afecciones por ser de importancia en el desarrollo del aparato estomatognático.

En México (2012), Oropeza Oropeza ⁽¹⁹⁾. Artículo científico título: **Caries Dental en Primeros Molares Permanentes de Escolares de la Delegación Tláhuac**. Cuyo resumen precisa que:

La caries de los dientes conforma uno de los problemas de salud pública y las piezas más susceptibles y afectadas a causa de este padecimiento vienen siendo los primeros molares permanentes, siendo este órgano de mucha importancia en la función masticatoria. Objetivo: La finalidad de dicho trabajo fue determinar la experiencia de caries dental en los primeros molares permanentes en escolares de 11 años de edad de la delegación de Tláhuac. Materiales y métodos: Se hizo un

estudio descriptivo, observacional y transversal en 116 escolares de ambos sexos (464 = primeros molares permanentes). Dos dentistas realizaron la examinación. Resultados: de los escolares examinados 68 niños (58.6%) presentaron experiencia de caries. El sexo más afectado fue el femenino que el masculino con un porcentaje de 31.0% y 29% respectivamente. Los molares inferiores tuvieron mayor experiencia de caries dando un 59.6%. El primer molar permanente inferior derecho e izquierdo fueron los más afectados con un 31.9% y 28.7% respectivamente. Los molares superiores con un porcentaje menor de 20% y 19.38% respectivamente. Pocos molares fueron tratados, siendo mayor en el sexo femenino con un valor $p < 0.05$. Conclusiones: las piezas más afectadas por caries fueron los primeros molares permanentes inferiores y hubo pocas piezas tratadas, por lo que se recomienda implementar programas preventivos en salud oral y caries dental desde la aparición de los primeros molares permanentes.

En Habana cuba (2015), Gómez Capote ⁽²⁰⁾. Artículo científico título: **Caries Dental en los Primeros Molares Permanentes en Escolares**. Cuyo resumen precisa que:

El diente permanente que resulta más afectado por caries en la edad escolar es el primer molar, y su prevalencia está asociado con futuras actividades de caries. Esta pieza al haber erupcionado sin que una pieza temporal haya exfoliado, pone a las madres en desconocimiento de que esta pieza sea permanente. Ya que su destrucción total o parcial afecta en el crecimiento y desarrollo maxilofacial y en la oclusión. Objetivos: describir la afectación por caries dental en los primeros molares permanentes en escolares, además de cuanto es el conocimiento de las madres sobre esta pieza. Materiales y Métodos: se hizo un estudio descriptivo, observacional y transversal en la escuela primaria Máximo Gómez, de Alamar, en el mes de febrero del año 2013. Se realizó el examen oral a 211 escolares, registrando la cantidad de primeros molares permanentes cariados, perdidos, restaurados y sanos. A las madres se les entrevisto sobre su conocimiento del primer molar permanente. Resultados: el 40.3% de los examinados presento al menos un primer molar permanente afectado con caries. El sexo masculino presento mayor frecuencia con un 50.6%, y a la edad de los 11 años con un 28.2%. El porcentaje de madres que no conocían esta pieza fue de un 64.3% del general, Conclusiones: de la muestra, casi la mitad tiene un primer molar permanente

afectado por caries y es a los 11 años la edad con mayor frecuencia. No es mucha la diferencia según el sexo. En cuanto a la mayor experiencia de caries la presentan las piezas 46 y 26. Además que las madres no conocen acerca del primer molar permanente.

En Cuenca Ecuador (2016), Díaz Monteros ⁽²¹⁾. Tesis pregrado título: **Índice de Higiene Oral en Escolares de 12 Años, en la Parroquia de San Joaquín del Cantón Cuenca, Provincia del Azuay – Ecuador. 2016.** Cuyo resumen indica como objetivo:

“Determinar el Índice de higiene oral comunitario en escolares de 12 años, estudiantes de la Parroquia Urbana de San Joaquín del Cantón Cuenca, de la provincia de Azuay en Ecuador en el año 2016”. Materiales y Métodos: fueron presentados 92 fichas de escolares, consentimiento informado y asentimiento respectivamente; todo fue registrado en el programa. Este estudio es descriptivo, observacional, documental, cuantitativo y transversal. La placa bacteriana interviene en la caries y en la enfermedad periodontal; el presente trabajo trata de observar en cuanto afecta este tema a la Parroquia San Joaquín del cantón Cuenca. Resultados: en cuanto al sexo se distribuye de la siguiente manera, para el masculino un 55%(51) y el femenino un 45%(41). De los escolares el 82% pertenecen a escuelas fiscales y el resto que son 18% a la única escuela particular. Los NIHOS en la parroquia en general fue de un 6.5% excelente, un 62% bueno, un 31.5% regular. El NIHOS según el sexo mostro que el femenino presentaba un 10% excelente, 63% bueno y 27% regular y el masculino un 4% excelente, 61% bueno y 35% regular, el IPB individual determino a la pieza 36 como la más afectada y el IPC determino a la 31 como la más afectada..

En Tailandés (2018), Priskasari Septika ⁽²²⁾. Artículo científico título: **Factores Asociados con La Caries Dental de los Primeros Molares Permanentes entre los Escolares de Primaria Tailandeses.** Cuyo resumen precisa que:

Los primeros molares permanentes son las piezas dentarias más vulnerables a la caries dental. Este estudio tuvo como objetivo evaluar la asociación entre los comportamientos socio-económicos, demográficos, cepillado de dientes y la caries dental de primeros molares permanentes entre los escolares de primaria. Los datos transversales sobre el comportamiento demográfico, socio-económico y cepillado

de los dientes se recopilaron a partir de 346 pares de cuidadores de niños utilizando un cuestionario. El estado de la caries se examinó clínicamente utilizando criterios modificados de la OMS. La regresión logística de intercepción aleatoria de efecto fijo se utilizó para estimar la asociación independiente de la magnitud entre las variables y el estado de la caries en función de la variabilidad dentro del sujeto. La prevalencia de caries dental en los primeros molares permanentes fue del 43.6%, mientras que la experiencia de caries indexada como cariado, obturado y perdido (CPOD) fue de 1.00 y 1.36. Los niños que cepillaban irregularmente por la noche y compartían el cepillo de dientes entre miembros de la familia que tenían caries eran significativamente más propensos a tener mayor caries en los primeros molares permanentes que aquellos que no lo hicieron. La prevalencia de caries dental en primeros molares permanentes fue alta en la etapa temprana de la erupción.

2.1.2. Nacionales

En Lima Perú (2015), Rojas Camacho ⁽²³⁾. Tesis pregrado título: **Cepillado Dental en niños de 1 a 11 años según la Encuesta Demográfica y Salud Familiar a nivel Nacional Perú, 2015**. Cuyo resumen indica como objetivo:

“Determinar los hábitos de cepillado dental de 1 a 11 años según la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar a nivel nacional en Perú del año 2015”. Materiales y Métodos: el estudio fue observacional, descriptivo, retrospectivo y transversal, se utilizaron la base de datos del ENDES en el año 2015. Las variables del estudio fueron hábitos de cepillado oral, departamento, espacio geográfico, región natural, quintil de riqueza. Se realizó un análisis descriptivo y bivariado con la prueba de Chi-cuadrado, para los resultados se construyeron tablas y mapas. Resultados: a nivel nacional según la encuesta ENDES, la mayor prevalencia de experiencia de cepillado fue de 87.8%(n=37639) con una diferencia de 12.2% (n=5222), que indica no cepillarse los dientes, la mayor prevalencia de hábito de cepillado diario fue de 84.1% (n=31636) y un 15.9% (n=31636), que indica no tener hábito diario de cepillado dental, además se obtuvo que la mayor prevalencia de frecuencia de cepillado diario de 3 a más veces al día fue de 41.2% (n=13031) y los que solo se cepillaba solo un vez al día presentan una prevalencia de 19.0% (n = 6019). Conclusiones: la mayoría de niños de 0 a 11 tienen un hábito diario de cepillado dental según la ENDES en el Perú en el año 2015.

En Lima Perú (2015), Surco Laos ⁽²⁴⁾. Tesis postgrado título: **Caries Dental en Primeras Molares Permanentes y Factores Asociados en los Escolares de Santa Rosa de Yangas**. Cuyo resumen precisa que:

Un problema de salud pública sigue siendo la caries en los primeros molares permanentes, ya que se debe a su alta susceptibilidad por lo que esta pieza resulta la más afectada. Además de ser un órgano dentario de importancia en la función de la masticación. Objetivo: la finalidad de dicho trabajo fue determinar el comportamiento de la caries dental en el primer molar permanente y los factores asociados en los escolares de Santa Rosa de Yangas. Materiales y Métodos: Se hizo un estudio descriptivo transversal en 222 escolares (888 primeras molares permanentes) de 7 a 12 años de edad. El instrumento que se utilizó fue un formato donde se registró la morbilidad del diente (CPO) y el índice de higiene oral (IHOS). Además de un cuestionario que sirvió para detectar tipo de dieta y hábitos de higiene bucal. Resultado: Estos resultados mostraron que de un 90.4% de los escolares en general tenían caries dental o un historial de haberlo tenido, viéndose distribuida de la siguiente manera: con caries 58.78%, perdidas 0.9%, 3.4% obturadas. Los factores de riesgo que propiciaron la caries fueron los alimentos cariogénicos y deficiente higiene oral. Se observó que en los escolares el índice CPOD incrementa con la edad. Teniendo mayor significancia crítica las edades 11 y 12 años con un índice de 3 y 4. Según el sexo se observa que los molares inferiores están más afectadas con un 33.33% en el femenino y 31.41% en el masculino. Conclusión: los molares más afectados por caries fueron los inferiores, se evidenciaron pocos dientes con tratamiento. Los resultados muestran que existe un elevado índice de caries en los escolares y es necesario que se intensifique, programas de educación de salud bucal y se enfatice en la importancia de este diente.

En Iquitos Perú (2017), Chávez Vela ⁽²⁵⁾. Tesis postgrado título: **Factores Asociados a Caries Dental del Primer Molar Permanente en Niños de 6 – 12 Años del Colegio Melvin Jones – Iquitos, 2016**. Cuyo resumen indica como objetivo:

“Determinar los factores asociados a caries dental en el primer molar permanente en niños de 6 a 12 años del colegio Melvin Jones - Iquitos, 2016”. El tipo de estudio

fue cuantitativo, de diseño no experimental, correlacional, transversal. La muestra fue de 183 niños entre 6 – 12 años, a los cuales aplicaron, el índice CPOD, el sistema ICDAS II e índice higiene oral (IHOS), además de un cuestionario sobre salud bucal a las madres. La prevalencia de caries fue de 88%, siendo mayor en el sexo masculino con 88.2% que en el femenino con 87.8%; el CPO fue 2,72 y 1,42; el componente que más aportó fue el cariado con 2,52; el porcentaje más alto de CPO se dio en la edad de 9 años 18.6% y la mayoría de niños presentaron las cuatro primeras molares con caries 37.7%, además el 3.3% había perdido una primer molar. El ICDAS de la muestra fue 5.67 y 2,62; el componente que más aportó fue cariado con 5,33; en las 4 piezas la superficie oclusal presentó el promedio más alto de lesiones cariosas; siendo la lesión (código 2) la que presentó mayor porcentaje 53.69%. La higiene oral en su mayoría fue regular con el 56.3%. El mayor porcentaje de las madres tenía secundaria completa 42.1%. Las madres presentaron un nivel de conocimientos en salud bucal aceptable con el 53.0%, Concluyendo que existe relación estadísticamente significativa entre caries dental e higiene oral ($p=0.000$). No existe relación entre caries dental y grado de instrucción de las madres; y entre caries dental y nivel de conocimientos de las madres.

En Chachapoyas Perú (2017), Puscán Artiaga ⁽²⁶⁾. Tesis pregrado título: **Frecuencia de Caries Dental en Primeras Molares Permanentes en Estudiantes de la Institución Educativa N° 18040 De Huancas, Chachapoyas - 2017.** Cuyo resumen precisa que:

La presente investigación fue de enfoque cuantitativo; de nivel descriptivo de tipo: observacional, prospectivo, transversal y de análisis estadístico univariado. El objetivo fue: “Determinar la frecuencia de caries en las primeras molares permanentes en estudiantes de la Institución Educativa N° 18040 de Huancas, Chachapoyas, 2017”. El universo muestral estuvo conformado por 30 estudiantes del nivel primario. Se utilizó el método deductivo. Para recabar la información se utilizó el odontograma, Para el análisis de los resultados se utilizó la estadística descriptiva simple de frecuencias. Los resultados evidencian que del 100% de escolares en la pieza dental 16, el 43.3% (13) no presenta caries dental; el 36.7%(11) presenta caries dental simple; el 16.7% (5) compuesta y el 3.3% (1) compleja. En la pieza dental 26, el 36.7% (11) no presenta caries dental; el 20% (6)

caries dental simple; el 30% (9) caries dental compleja y solo el 13.3% (4) caries compuesta. En la pieza dental 36, el 33.3% (10) no presenta caries dental; el 33.3% (10) presentó caries dental simple; el 13.3% (4) caries compleja y solo el 20% (6) caries compuesta. En la pieza dental 46, el 33.3% (10) no presenta caries dental; el 40% (12) presentó caries simple; el 16.7% (5) caries compleja y solo el 10% (3) caries compuesta. Así mismo la caries simple en la pieza 16 es más frecuente en el sexo masculino que en el femenino. En la pieza 26 es más predominante en el sexo femenino. En la pieza 36 y 46 también es más predominante en el sexo femenino. Mientras que la caries compleja en la pieza 16 se da más en el sexo femenino, en la pieza 26 es más predominante en el sexo masculino y en las piezas 36 y 46 es más predominante en el sexo femenino.

En conclusión más de la mitad de los estudiantes presentan caries dental en las primeras molares permanentes, considerándose una alta frecuencia de caries dental y siendo más frecuente en el sexo femenino que en el masculino.

En Piura Perú (2017), Yarleque Maticorena⁽²⁷⁾. Tesis pregrado título: **Prevalencia de Caries Dental en Primera Molar Permanente en niños de 6 a 12 años de la I. E. Complejo Educativo Bernal, Piura 2017**. Cuyo resumen precisa que:

La finalidad de dicho trabajo de investigación fue determinar la prevalencia de caries dental en las primeras molares permanentes de escolares de 6 a 12 años de la I.E.C.E Bernal, en el año del 2017. Se hizo un estudio descriptivo, observacional y transversal; se examinó a 142 escolares de entre 6 a 12 años de edad, de los cuales 67 pertenecían al sexo femenino y 75 al sexo masculino; que pasaron los criterios de selección. Se le hizo presente el consentimiento informado a los padres, para de esta forma obtener su autorización para incluir al escolar en el estudio, después se hizo un examen intraoral para observar y registrar la caries presente en los primeros molares permanentes y tener conocimiento sobre su prevalencia, tanto en la edad como en el sexo de los escolares. Dando como resultado que en los escolares de 6 a 12 años de edad de la Institución educativa, la prevalencia de caries en primeros molares permanentes fue de un 78.87%, del cual el sexo femenino presento mayor número de primeras molares permanentes con lesiones cariosas dando un 40.14%, por consiguiente el sexo masculino obtuvo un 38.73% de lesiones cariosas presentes. En lo referente a la edad del escolar, los escolares

de 8 años obtuvieron un 15.50%, con mayor prevalencia de caries en los primeros molares permanentes. En lo concerniente a la ubicación del diente fue el primer molar inferior izquierdo quien tuvo mayor experiencia de caries con un 68.31%. Concluye de esta manera que la caries dental se muestra más en el sexo femenino que el masculino y que las piezas más afectadas son los primeros molares permanentes inferiores que los superiores.

En Piura Perú (2017), López Lengua ⁽²⁸⁾. Tesis pregrado título: **Prevalencia de Caries Dental en los Primeros Molares Permanentes de Escolares de la I.E San Miguel de Piura, 2017**. Cuyo resumen precisa que:

El propósito del presente estudio fue “Determinar la prevalencia de caries dental en los primeros molares permanentes de escolares de la I.E. San Miguel de Piura en 2017”. Se realizó un estudio descriptivo y transversal. La muestra fue de 284 escolares de 6 a 12 años de edad, que mediante criterios de exclusión e inclusión se lograron seleccionar del total de la población escolar. Se logró conseguir el consentimiento de los padres y el asentimiento de los escolares para su participación en el presente estudio. Fue de observación clínica, donde se utilizó el odontograma para registrar la presencia o ausencia de caries en las primeras molares permanentes, y de esta forma tener conocimiento de la prevalencia en la edad y la pieza dentaria de mayor afectación. Dando como resultado la prevalencia de caries dental en primeros molares según edad distribuida de la siguiente manera: escolares de 6 años con un 44.4%, 7 años con un 82.1%, 8 años con un 83.9%, 9 años con un 76%, 10 años con un 85.2%, 11 años 85.5% y a los 12 años fue de un 85.7%. En tanto al diente afectado, se observó que la pieza dentaria 1.6 presento lesión cariosa en un 56.30%, la pieza 2.6 con un 57.70%, 4.6 con un 68.30% y la 3.6 con un 64.80%. Además de evidenciar la presencia de caries en los primeros molares permanentes en un 81.7% y primeras molares permanentes sanas en un 18.3%. Se termina concluyendo que la prevalencia de caries en los primeros molares permanentes de la I.E. San miguel de Piura fue de un 81.70%. Con respecto a la edad, fueron los escolares de 12 años los de mayor prevalencia con un 85.7% de caries dental. Para terminar el diente más afectado por caries fue la pieza 4.6 la de mayor prevalencia con un porcentaje de 68.30%

2.1.3. Regionales y locales

En Cusco Perú (2016), Mendoza Jalisto ⁽²⁹⁾. Artículo científico título: **Prevalencia de Caries Dental y Perdida de Primeros Molares Permanentes en Escolares de 06 - 12 Años; Institución Educativa Fortunato L. Herrera; Cusco, 2016.** Cuyo resumen indica como objetivo:

“Determinar la prevalencia de caries dental y perdida de primeros molares permanentes en escolares de 06 - 12 años; Institución Educativa Fortunato L. Herrera; cusco, 2016”. Material y método: la muestra estuvo conformada por 147 escolares de 6 a 12 años de edad, quienes fueron evaluados de acuerdo a los criterios de detección de caries del índice CPOD para dentición mixta. Estos datos fueron analizados respectivamente. Resultados: en el presente estudio se observó una prevalencia de caries dental alta de 83.7 % y una pérdida de primeros molares permanentes baja de 6.1% y el índice CPOD/ceod fue de 4.51 con respecto a la OMS existe un alto riesgo de caries dental en escolares de 6 a 12 años de la institución educativa Fortunato L. Herrera. La prevalencia de caries dental con relación a la edad, se halló un mayor porcentaje en los grupos de 6 a 8 años, 9 a 11 años con 39.5%, 36.7%. Respecto al género en el presente estudio se obtuvo 44,2% en varones y 39.5% en mujeres y con relación a la perdida prematura de primeras molares permanentes respecto a la edad se encontró cantidades parecidas en todos los grupos de edades con un valor de 2% respecto al género en el presente estudio fueron de 4.8% en varones y 1.4 % en mujeres y el primer molar permanente más afectado por la caries dental fue el primer molar inferior derecho con un 49% en conclusión. La prevalencia de caries dental es de un 83.7% y la prevalencia de pérdida de primeras molares permanente es de un 6.1% del total de escolares el género y la edad no tienen diferencias significativas con relación a la caries dental y perdida prematura de los primeros molares permanentes, el primer molar permanente que es más afectado por la caries dental es el primer molar inferior derecho.

2.2. Bases teóricas

2.2.1. Funciones de los dientes y del sistema dentario

Las funciones que desempeñan los dientes como unidad o sistema dentario y el aparato masticatorio son: La fonética, estética, preservación y masticatoria, puesto la última ayuda en desarrollo de los maxilares ⁽³⁰⁾.

2.2.2. Erupción del primer molar permanente

La llave de la oclusión en los dientes permanentes es gracias al primer molar permanente, ya que juega uno de los papeles más importantes en la función de la oclusión y en el establecimiento de la dentición permanente. La ubicación exacta de donde erupcionan los primeros molares permanentes son:

- El germen dentario del primer molar permanente superior tiene su origen de desarrollo en la tuberosidad del maxilar y su superficie oclusal en su mayoría tiene una orientación hacia abajo y atrás.
- El germen dentario del primer molar permanente inferior se localiza en su mayoría en el ángulo de gónion que se encuentra en la mandíbula con su superficie oclusal hacia arriba y adelante ⁽³¹⁾.

2.2.3. Características dentales del primer molar permanente

- a. Primer molar maxilar. Los primeros molares permanentes del arca superior suelen ser de mayor tamaño en relación otras piezas. Anatómicamente cuenta con 5 cúspides, de las cuales solo 4 de ellas están bien desarrolladas funcionalmente, existiendo una cúspide suplementaria de escasa importancia práctica. Las cúspides principales de mayor importancia funcional son mesiovestibular, distovestibular, mesiolingual y distolingual. La quinta cúspide suplementaria se denomina tubérculo de Carabelli, por su forma en ocasiones puede presentarse como una cúspide bien desarrollada o simplemente presentarse como una serie de surcos, depresiones y fosas, en la parte mesial de la cara lingual característica que se distingue entre poblaciones. Además, que permite identificar al primer molar permanente de otras piezas a no ser que haya desaparecido por desgaste, es raro encontrar a esta pieza sin la característica descrita.

Las piezas presentan 3 raíces de tamaño considerable que son distovestibular, mesiovestibular, y lingual, tienen un gran desarrollo y están separadas uno del otro, lo cual hace que este diente esté bien sujeto y presente una máxima resistencia a las fuerzas de desplazamiento. Las raíces tienen su mayor grosor paralelo a la línea mayor de fuerza que actúa contra la corona diagonalmente y en dirección vestíbulo lingual. La raíz lingual es más larga, de forma cónica y se muestra ligeramente redondeada. La raíz mesiovestibular es ancha en sentido vestíbulo lingual, no tan larga y si se realiza una sección transversal se puede observar que la forma, muestra una resistencia a la torsión mayor en comparación a la raíz lingual. La raíz más pequeña de las 3 le corresponde a la distovestibular que está ligeramente redondeada.

- b. Primer molar mandibular. El primer molar mandibular, visto desde todas sus caras. Comúnmente, es un diente de mayor tamaño de la arcada inferior. Presenta 5 cúspides bien formadas: dos linguales, dos vestibulares y una distal. Presenta dos raíces bien desarrolladas, una es la raíz mesial y la otra la distal, ambas muy anchas vestibulolingualmente y separadas considerablemente en los ápices. En cuanto a la dimensión de la corona la mesiodistal es aproximadamente 1 mm mayor que la dimensión vestibulolingual. A pesar de que la corona se ve corta si se observa cervicooclusalmente, se le ve más amplio cuando se le ve en sentido mesiodistal y vestibulolingual.

La raíz mesial es ancha y presenta una curvatura distalmente, con un canal mesial y otro distal que ayuda en el anclaje de las dos raíces. La raíz distal se muestra redondeada, ancha en su porción cervical y afinada en dirección distal. La posición y desarrollo de estas raíces en el maxilar inferior sirven para mantener la corona firme contra las líneas de fuerza que tienen que soportar⁽³²⁾.

2.2.4. Biofilm oral

Biofilm oral o llamado también placa bacteriana, es una agrupación de diferentes bacterias y restos de alimentos que se retienen sobre la cara externa de los dientes y de las encías. Al principio, la placa no muestra visibilidad para el que lo porta, pero al pasar los días sin que este se remueva mediante un cepillo de dientes, la placa ira incrementando hasta que se note su aparición.

Es de suma importancia tener conciencia de las severas consecuencias que trae el no retirar la placa bacteriana a tiempo, por las cuales trae consigo: el desarrollo de distintas enfermedades que afectan a la cavidad oral como son la caries, gingivitis, periodontitis y otros.

- a. Como se descubre la aparición de placa bacteriana. Para descubrir que uno presenta placa bacteriana o biofilm, se hace uso de unas pastillas conocidas como “pastillas reveladoras” que contienen sustancias que pintan de un color la placa, es así una manera fácil de notar su presencia. Si es el caso de no lograr la eliminación de la placa bacteriana, esta con el tiempo se mineraliza con ayuda de la saliva hasta formarse lo que comúnmente llamamos como sarro, que se caracteriza por no ser fácil de extraer con la ayuda del cepillo dental. Por esta razón se sigue recomendando que se tenga una buena higiene bucodental diaria. Una de los principales orígenes de la retención de biofilm es la deficiente higiene oral. Esta propicia a que haya inflamación y sangrado en las encías, además que también genera halitosis⁽³³⁾.
- b. Como evitamos que haya acumulación de biofilm en la cavidad oral. Es primordial que llevemos a cabo una muy buena higiene oral diaria, después de haber consumido nuestros alimentos. En otras palabras, debemos pasar el cepillo de dientes de una forma correcta por todos los dientes y encías, además incluyendo el uso de implementos como: el hilo dental en zonas interproximales y enjuagarse con colutorios orales. Para de esta manera lograr limpiar espacios en los cuales no ingresa el cepillo dental. Para finalizar especialistas de la clínica dental de Barcelona, ponen en conocimiento que cada 6 meses o cada 1 año debe de realizarse una limpieza profesional mediante aparato de ultrasonido para remover el sarro que fue ocasionado por la presencia de placa, que se presenta endurecida y difícil de remover con el cepillo dental.⁽³³⁾.

2.2.5. Índice de higiene oral simplificado de Greene y Vermillion

Consiste en tener referencia de que tan buenos hábitos de higiene oral presenta el paciente, para de esta forma instruirlo de una manera correcta y que contribuya a disminuir la presencia de uno de los agentes primarios que originan la caries: las bacterias. Existen diferentes métodos para el registro del índice de higiene oral, los cuales dan a conocer la cantidad de placa bacteriana que presenta una superficie

dentaria; de tal manera que, mientras vaya incrementando la acumulación de placa, los valores en los índices también se aumentarían, y de esta manera la pieza dentaria tendrá mayores posibilidades de contraer caries.

En la clínica de estomatología se sigue utilizando el “índice de higiene oral simplificado de GREENE y VERMILLION” (1964), el cual tomando superficies dentarias de significancia, determinan de forma cuantitativa los depósitos de placa blanda y dura que se encuentran en estas. Las de mayor significancia son las piezas dentales: superficie vestibular de la 16, 11, 26, 31 y superficie lingual de la 36 y 46 además se aclara de que únicamente serán tomadas siempre y cuando estas piezas hayan llegado a la oclusión. De ser el caso de ausencia o destrucción de la corona de las piezas ya mencionadas, se tomarán en cuenta las piezas 21 o 41 y las 37 y 47; sea el caso que no se pueda registrar, se pondrá un guion en el recuadro que corresponda y no se les considerará al momento de sacar el promedio. Para que puedan promediarse se debe contar con un mínimo de tres piezas, de no ser así se promediará el valor de todas las piezas que estén presentes.

Para poder registrar el índice de placa blanda, se debe teñir mediante una solución las superficies de los dientes a promediar; se procederá a registrar los valores obtenidos y a calcular un promedio simple de valor. Para proceder a registrar el índice de cálculo, con la ayuda de un explorador N° 17 colocado perpendicularmente se recorre en sentido longitudinal las superficies de los dientes seleccionados. La sumatoria de ambos índices dan lugar a lo que llamamos índice de higiene oral simplificado. (Donaire y col. 1994) y citado ⁽³⁴⁾.

Índice de placa blanda:

- **Grado 0:** Ausencia de placa en la superficie del diente.
- **Grado 1:** Presencia de placa bacteriana teñida que no cubre más allá del tercio cervical de la superficie del diente.
- **Grado 2:** Presencia de placa bacteriana teñida que cubre total o parcialmente el tercio cervical y el tercio medio de la superficie del diente.
- **Grado 3:** Presencia de placa bacteriana teñida que cubre total o parcialmente, desde cervical, los tres tercios de la superficie del diente (cervical, medio y oclusal)

Índice de cálculo:

- **Grado 0:** Ausencia de cálculo.
- **Grado 1:** Cálculo supragingival que no cubre más del tercio cervical.
- **Grado 2:** Cálculo supragingival que cubren el tercio cervical y medio o cálculo subgingival discontinuo.
- **Grado 3:** Cálculo supragingival que cubren más de dos tercios de la zona cervical o banda continua de cálculo subgingival.

En base a los valores obtenidos, se procede a orientar al paciente acerca de las consecuencias que trae la placa blanda y calcificada, como inflamación gingival y potenciador de la caries, después se enseñara al paciente técnicas de higiene oral que ayuden a prevenir las futuras lesiones de caries, y de esta manera tratar que las piezas no presenten cavitaciones, además de que se detenga el avance de la misma.⁽³⁴⁾.

2.2.6. Caries dental

Una de las definiciones mas completas de la caries dental es que se considere una enfermedad infecto contagiosa, crónica y con mayor prevalencia en el ser humano, que se caracteriza por la desmineralización de los tejidos duros de los dientes, debido a depósitos microbianos adheridos en los dientes que producen ácidos.

Las características particulares de las piezas dentarias muestran que como organismo nosológico sea diferente de las demás enfermedades que afecta al ser humano. Puesto que al ser una enfermedad que no representa mucho peligro para la vida es necesario recalcar algunas consecuencias de importancia. La caries produce la perdida de los dientes a largo plazo, ademas que da origen a secuelas funcionales, entre las de mayor relevancia tenemos a la disminución de la capacidad masticatoria, y por consiguiente una mala digestión alimentaria. Ademas puede conllevar a problemas de estética al deformar la sonrisa o alterar de alguna forma el tercio inferior del rostro a falta de varias piezas dentarias. Tener en cuenta que es considerada una enfermedad cara, debido que el tratamiento requiere de varias horas para su rehabilitación, una infraestructura con un coste elevado y un medico especializado. Por otra parte, da como consecuencia la perdida de numerosas horas de trabajo a consecuencia de las múltiples secuelas que origina,

muy aparte del propio tratamiento que se le brinde a la pieza. Además, de un valor intangible de mucha importancia: el dolor, que suele tener variedad de intensidades, donde a veces suele ser muy intenso. Para finalmente ocasionar efectos generales infecciosos, y los cuales pueden generar infecciones a distancia como la endocarditis bacteriana subaguda⁽³⁵⁾.

2.2.7. Teorías de la caries dental

- a. Teoría de los gusanos. Se remonta a la época de la china antigua donde los sumerios creían que el dolor de los dientes se debía a que había gusanos que bebían la sangre que contenían los dientes y que su alimentación era a base de las raíces y huesos que le daban soporte (Ring, 1971) y citado⁽³⁶⁾.
- b. Teoría de los humores. Hipócrates consideraba que las enfermedades, entre ellas las de los dientes, eran el resultado de una alteración de los humores corporales (bilis negra y amarilla, sangre y flema), y que la caries dental se debía al “estancamiento de jugos depravados en el diente”.
- c. Teoría Vital. Sostiene que la caries tiene su origen en lo profundo de los dientes.
- d. Teoría inflamatoria. Sus proponentes la sustentan en los conceptos de hipócrates y rechazan el concepto bacteriano de la enfermedad.
- e. Teoría química. “Parmly en 1819” rechazó la teoría vital y aconsejó que la caries dental se debía a una sustancia química no identificada que procedía de los alimentos.
- f. Teoría séptica-parasitaria. En contraste con la anterior, esta teoría propone que ciertas bacterias son las causantes de que exista descomposición en el esmalte y la dentina.
- g. Teoría eléctrica. W. K. Bridgeman(1861), se inspiró en la batería galvánica de Michael Faraday para proponer un modelo en el cual los dientes eran los electrodos y la saliva, el electrolito, la batería primitiva capaz de disolver los dientes.
- h. Teoría de descalcificación ácida. Postula que la caries de los dientes tiene inicio en la superficie del diente, por reacción de ácidos que resultan de la degradación de restos alimenticios localizados sobre sus superficies.
- i. Teoría bacteriológica. Asocia la producción de ácidos con el metabolismo de las bacterias. “Miles y Underwood en 1881” demostraron la presencia de bacterias en el interior de los túbulos dentinales en dentina cariada.

- j. Teoría químico-parasitaria. W. D. Miller conjugó en una las teorías de su época, la del ácido y la bacteriológica. Afirmó que la caries en los dientes se debe a la acción de ácidos que son producidos por bacterias e identificó treinta especies, entre ellas cocos, bacilos cortos y formas filamentosas, capaces de invadir la dentina según “Miller en 1890”. Alimentos como son el pan y el azúcar, no así la carne, mezclados con la saliva e incubados a 37°C “descalcificaban” por completo la corona del diente; demostró que de la incubación de una mezcla de saliva y de carbohidratos resulta ácido láctico. Miller afirmó que la caries de los dientes es un proceso químico parasitario que consta de dos etapas: descalcificación o reblandecimiento de los tejidos y disolución del restos blandos. En 1897, Williams le dio soporte adicional a esta teoría al describir la placa dental sobre la superficie del esmalte.
- k. Teoría proteolítica Gotlieb (1944) propuso que se necesitaban enzimas proteolíticas capaces de disolver la porción orgánica del diente; de esa manera se facilita el ingreso de los microorganismos.
- l. Teoría de la proteólisis-quelación. Propone esta teoría donde los componentes inorgánicos que presenta el esmalte pueden removerse cuando el pH es neutro o alcalino. Para que esto ocurra, se requiere que, en un principio, las bacterias, mediante proteólisis, terminen destruyendo los componentes orgánicos del esmalte. Los productos finales de la proteólisis tienen propiedades quelantes (del griego chele = garra), que les permiten disolver la fase mineral del diente (Martin y cols., 1954; Jenkins, 1961).
- m. Teoría nutricionista. De acuerdo con esta teoría, cuando las bacterias secuestran del medioambiente iones como el fosfato(nutriente esencial), es necesaria la remoción de iones similares para restablecer el equilibrio ⁽³⁶⁾.

2.2.8. Etiología de la caries dental

A pesar que existen teorías que sorprenden con su exactitud sobre el origen de las caries, vigente con un aproximado de cien años, insiste la figura de que tiene origen solo a partir de malos hábitos dietéticos o tienen un origen marcado en la genética; aunque sea el hecho que la caries dental este clasificada correctamente como una enfermedad infecciosa de curso crónico ⁽³⁷⁾. La caries es una enfermedad infecciosa de curso crónico, que dan del resultado de la interacción que existe entre el huésped (diente), agente (microorganismos específicos) y ciertos factores

ambientales (dieta – sustrato); puesto que a esta combinación se le conoce como la triada de Keyes, puesto que se debe agregar un factor más que es el tiempo ⁽³⁸⁾.

Cuando estos factores se juntan, propician las dolencias que una persona manifiesta a través de los síntomas clínicos como son las lesiones cariosas. Para comprender de mejor manera aquellos fenómenos que genera, cogeremos los factores de manera aislada ⁽³⁹⁾.

a. Sustrato oral. La mayor parte de comidas y bebidas que una persona suele consumir al día, nos referimos a la dieta, puede apoyar o no a la caries, puesto que los alimentos suelen reaccionar con la parte superficial del esmalte o actuar como base para que ciertos microorganismos cariogénicos formen ácidos o biofilm. Los carbohidratos son los que dan inicio a la polimerización extracelular de bacterias adhesivas que de cierta forma tienen importancia al momento captar algunos de los microorganismos que se hallan en la superficie de los dientes. Por consiguiente la placa bacteriana adherida a carbohidratos fermentables, mediante el metabolismo propicia la aparición de ácidos; no obstante, debemos tener en consideración los siguientes factores:

- Características físicas en tanto a la adhesividad de los alimentos. Los alimentos que muestran mayor adherencia suelen permanecer más tiempo en la superficie del diente, y ser más cariogénicos. Por el contrario los líquidos son menos adhesivos por lo que la actividad cariogénica es menor.
- Composición química de alimentos que de cierta forma propicia la caries. Un ejemplo son, aquellos alimentos que presentan azúcares y son cariogénicas por tener alta energía de hidrólisis que la bacteria de cierta manera emplea para la síntesis de glucanos insolubles.
- Tiempo de ingestión. El consumo de alimentos con carbohidratos durante las comidas es mejor que entre comidas ya que de esta manera pueden ser menos cariogénicos.
- Frecuencia de ingestión. La ingesta frecuente de alimentos cariogénicos presenta mayor riesgo que la ingesta esporádica.

El pH de la placa bacteriana localizada en el diente después del consumo de alimentos propicia la formación de caries, teniendo en cuenta lo dicho, debemos conocer la cantidad de azúcar que contiene cada alimento individualmente y el flujo

de saliva que genera. Se muestra a continuación el porcentaje de caries que algunos alimentos generan: sacarosa (62.1%), pasas (30.9%), glucosa (30.6%), caramelos (18.0%), goma de mascar (14.0%), higos (10.3%), pan blanco y jalea de frambuesa (10.2%), galletas graham (8.7%), pan blanco y mantequilla de cacahuete (5.2%), almidón (3.3%), zanahorias (2.1%), pan de trigo entero (2.0%), papas fritas (1.6%), pan de trigo quebrado (1.3%), espinacas (0.6%), galletas de soda (0.3%) y cereales de maíz, rosetas de maíz, cacahuates (0%).

b. Microorganismos. El más cariogénico de entre todos, es sin lugar a dudas el *streptococcus mutans*, puesto que también tienen importancia *lactobacillus acidophilus*, *actinomyces viscosus*, *actinomyces naeslundii*, *streptococcus intermedius*, *streptococcus mitis*, *streptococcus sanguis*, *streptococcus milleri* y *streptococcus salivarius*, entre otros. Según tipo de caries, aquellos microorganismos patógenos que predominan según el lugar son:

- Hendiduras y fisuras: *streptococcus mutans*, *streptococcus sanguis*, Otros estreptococos (*streptococcus mitis*, *streptococcus sanguis*, *streptococcus milleri*, *streptococcus salivarius*, especies de *lactobacillus* y especies de *actinomyces*).
- Superficies proximales: *streptococcus mutans*, especies de *actinomyces*, *lactobacillus casei* y *actinomyces odontolyticus*.
- Superficie lisa: *streptococcus mutans* y *streptococcus salivarius*
- Superficie de la raíz: *actinomyces viscosus*, *actinomyces naeslundii*, otros bastoncillos filamentosos (*streptococcus mutans*, *streptococcus sanguis*, *streptococcus salivarius* y *capnocytophaga*).
- Caries de dentina profunda: especies de *lactobacillus*, *actinomyces naeslundii*, *actinomyces viscosus*, otros bastoncillos filamentosos (*streptococcus mutans*).

c. Susceptibilidad del huésped. Se muestra que en una sola persona, la caries afecta a algunos dientes y a otros no, como también, ciertas caras son más sensibles que otras, aun siendo el mismo diente.

- Características de los dientes. La cara oclusal suele ser una zona de retención de alimentos y por consiguiente acumulo de bacterias. Además que también son susceptibles las que presentan fisuras muy profundas y defectos en su forma. Un factor de importancia es la edad, puesto que un diente mientras no logre alcanzar su madurez después de erupcionar tiene mayor susceptibilidad.

- Entre los preescolares es más cotidiano observar caries en fosas y fisuras, ya que es debido a la forma serpenteante de la cara oclusal y a la falta de madurez del esmalte. Con el pasar del tiempo, por la falta de madurez motriz del niño, el cepillo de dientes no logra llegar a los dientes posteriores de la arcada y el segundo molar temporal suele ser el más afectado, y debido a ello los espacios se cierran y muestran caries inter proximal. Además las papilas interdentes por ser cóncava y ancha propicia la retención de partículas de los alimentos. La única manera de reducir la caries es mediante puesta de sellantes de fosas y fisuras y aplicación con flúor.
- d. Otros factores. Para la formación de la caries existen múltiples factores, entre ellos están: presencia de dientes en la arcada, ciertas formas de maloclusión, cercanía a los conductos salivales, textura superficial y aparatos ortodónticos fijos o removibles que retienen la placa bacteriana en el diente al no permitir la buena limpieza. Además que las consecuencias de los ácidos en el esmalte depende de la saliva para poder remover el sustrato, ya que ayuda en la auto limpieza para poder retirar aquellos microorganismos y restos de comida que no se encuentren adheridos en la superficie de los dientes.

Si disminuye de manera considerable la secreción de saliva agravaría la caries. Puesto que representa una ayuda al momento de neutralizar ácidos de la placa bacteriana debido a su capacidad amortiguadora; además que contienen fósforo y calcio que ayudan a mantener la anatomía de los dientes, así como en la remineralización de daños incipientes por caries.

- Tiempo. El conjunto de los factores ya descritos requieren del factor tiempo para que se inicie la caries ⁽⁴⁰⁾.

2.2.9. Clasificación de la caries dental

a. Según el tejido que afecta:

- Caries en el esmalte. La caries en el esmalte tiene su origen en la sub superficie que presenta menos resistencia, en donde es menos resistente al ataque de la caries por presentar poco contenido mineral y más sustancia orgánica, a diferencia del esmalte exterior que presenta un espesor de 0.1 a 0.2 mm que le proporciona resistencia, a razón de que se encuentra en contacto con los fluidos salivales que contienen carbonato de calcio e iones de fosfato.

El signo frecuente para diagnosticar en superficies lisas, son aquellas manchas blancas y opacas las cuales progresan hasta cavitarse la pieza o de lo contrario logra remineralizarse, lo cual se observa pigmentada de un color oscuro. Los signos que observaremos y no llamen más la atención son: pérdida de translucidez y un brillo en el esmalte, un aspecto color tiza, superficie áspera y porosa, algunas pigmentaciones en el interior de fosas y fisuras unidas a porosidad y opacidad del esmalte que se mostrara también en ocasiones en las paredes de los mismos y por consiguiente cavitaciones en surcos, fosas y fisuras.

La caries en el esmalte se podrá visualizar en forma de cono: con una base que se direcciona hacia la dentina, en las zonas de las fosas y fisuras de los surcos en la superficie oclusal, con el vértice hacia la dentina y en las superficies lisas.

- Caries de dentina. Ocasiona síntomas muy dolorosos en el paciente y se puede observar a simple vista ya que constituye un signo tardío de la enfermedad. Se dice caries aguda de dentina, cuando tiene un progreso rápido, se muestra de pigmentación blanca amarillenta y consistencia reblandecida. Mientras que caries crónica o detenida, cuando tiene un progreso lento, de pigmentación oscura y consistencia dura.
 - Caries de cemento. Suele presentarse cuando el cemento queda expuesto al medio oral a causa de una recesión gingival, por lo que es susceptible a la retención de placa bacteriana y dan como resultado el inicio de la caries. El cemento al ser invadido se destruye y da lugar a cavitaciones.
- b. Según su localización (Clasificación de Black)
- Clase I: localizado en surcos, fosas y fisuras en la cara oclusal de dientes posteriores, además de fosas en el tercio medio de las caras vestibulares o linguales de estas piezas.
 - Clase II: Lesiones localizadas en zonas inter proximales los dientes posteriores.
 - Clase III: Lesiones localizadas en zonas inter proximales de dientes anteriores sin que haya comprometido del ángulo incisal.
 - Clase IV: Lesiones localizadas en zonas inter proximales de dientes anteriores con compromiso del ángulo incisal.
 - Clase V: Lesiones localizadas en el tercio gingival vestibular o lingual de los dientes anteriores y posteriores.

- Clase VI: Aquellas lesiones que se localizan en las puntas de las cúspides de los dientes posteriores o el margen incisal de los dientes anteriores ⁽⁴¹⁾ .

2.2.10. Índice de caries dental COPD

Es un índice de caries dental en dientes permanentes propuesto por la Organización Mundial de la Salud. Fue desarrollado por Palmer, Klein y Knutson en medio de un estudio de la condición dental y escases de tratamiento de niños que asistían a escuelas en Hagerstown, Maryland, EE.UU., en 1935. Se ha vuelto en un índice primordial de estudios odontológicos que se realizan para calcular la prevalencia de caries en los dientes. Describe la experiencia de caries presente como pasada, tomando en cuenta aquellos dientes con lesiones cariosas y con tratamientos anticipadamente realizados.

Se consigue mediante la suma de dientes permanentes Cariadas, Perdidas y Obturadas donde se incluye extracciones indicadas, de todos los individuos examinados, del cual sale un promedio. Se tomaran en cuenta solo 28 piezas dentales, para este fin se obtendrán por edades, y aquellas que recomienda la Organización Mundial de la Salud son: 5-6, 12, 15, 18, 35-44, 60-74 años.

El índice CPOD a los 12 años es el comúnmente utilizado para comparar en qué estado de salud oral se encuentran los países.

Códigos y criterios:

0 = Vacío, No erupcionado

1 = Caries en diente permanentes

2 = Obturaciones en dientes permanentes

3 = Dientes permanentes Perdidos

4 = Dientes permanentes con extracción indicada

5 = Diente permanente sano

Consideraciones Especiales:

- Cuando un mismo diente presenta obturación y este cariado, se deberá considerar como cariado.
- Se considerara diente ausente aquel que no esté presente en boca pasado los tres años del tiempo normal de erupción.
- La rehabilitación por medio de coronas se le considerara como diente obturado.

- La sola presencia de raíz se considera como pieza cariada.
- La presencia de sellantes no debe cuantificarse.

Resumen para el CPOD:

Índice COP individual = C + O + P

Índice COP comunitario o grupal = COP total

Total de examinados

Cuantificación para el Índice CPOD, fue por “Klein H en 1937” y citado ⁽²⁵⁾

0,0 a 1,1 Muy bajo

1,2 a 2,6 Bajo

2,7 a 4,4 Moderado

4,5 a 6,5 Alto

6,6 a más Muy alto.

2.3. Marco conceptual

- **Factores personales.** Constituyen el trasfondo particular de la vida de un individuo y de su estilo de vida ⁽⁴²⁾.
- **Edad escolar:** Período comprendido entre las edades de 6 y 11 ó 12 años aproximadamente, cuyo evento principal es el ingreso a la escuela ⁽⁴³⁾.
- **Variable sociodemográfico.** Tienen como finalidad “conocer” a los entrevistados. Se diseñan para obtener información sobre variables como sexo, edad, etnia, etc. y obtener grupos de comparación ⁽⁴⁴⁾.
- **Alimentos cariogénicos.** Son aquellos que en su composición presentan hidratos de carbono fermentables que, cuando se ponen en contacto con los microorganismos de la actividad oral, acidifican el pH de la saliva a menos de 5,5 y propician el proceso cariígeno ⁽⁴⁵⁾.
- **Cantidad de dientes temporales y definitivos.** Los temporales son la primera serie de dientes, veinte en total. Que van saliendo desde los siete meses hasta los dos años y medio. Estos dientes son temporales porque todos se caen entre los 6 y los 12 años. Conforme van cayendo, los permanentes salen y ocupan esos espacios. Además, eclosionan algunas muelas nuevas, de tal manera que un adulto llega a tener 32 piezas ⁽⁴⁶⁾.
- **Caries dental.** La caries es una de las enfermedades infecciosas y transmisibles de los dientes. Que se caracteriza por la desintegración progresiva de sus tejidos calcificados, debido a la acción de microorganismos sobre los carbohidratos fermentables proveniente de la dieta. Como resultado, se produce la desmineralización de la porción mineral y la disgregación de su parte orgánica, referentes consustanciales de la dolencia ⁽⁴⁷⁾.
- **Cepillado dental nocturno.** El cepillado nocturno es el más importante del día, debido a que durante la noche hay un descenso del pH salival ⁽⁴⁸⁾.
- **Cuándo acudir al dentista por primera vez.** Deberá acudir por primera vez cuando el bebé cumpla su primer año de edad ⁽⁴⁹⁾.
- **Edad de erupción de los primeros molares definitivos.** La edad de erupción del diente permanente sería a los seis años, con un rango de años, aproximadamente ⁽⁵⁰⁾.
- **Implementos de higiene oral.** Cepillo dental, pasta dental, hilo dental y enjuague bucal ⁽⁵¹⁾.

- **Importancia de los primeros molar definitivos.** El primer molar inferior y superior, son, por lo general, los primer dientes permanentes que aparecen en la cavidad bucal ⁽⁵²⁾.
- **Importancia de la fluorización.** Uno de los métodos más comunes para evitar el deterioro bucal es la fluorización dental en los niños, la cual actuará como agente protector y evitará enfermedades como la caries ⁽⁵³⁾.
- **Inicio de cepillado dental.** En niños menores de 2 años los padres deben realizar el cepillado, con agua y sin pasta dental o con pasta pero quitando el flúor de su composición o con un máximo de 250 ppm de flúor ⁽⁵⁴⁾.
- **Placa bacteriana.** Son aquellos depósitos blandos o duros que se adhieren a las superficies de los dientes y mucosa oral, que sirven como sustrato para el crecimiento y multiplicación de microorganismos cuyas Unidades Formadoras de Colonias excedan las 400 000 UFC ⁽⁵⁵⁾.
- **Primer Molar Permanente.** Es el primer diente permanente que aparece en la boca, que sale alrededor de los 6 años ⁽⁵⁶⁾.
- **Recambio de cepillo dental.** Para cepillos que se utilicen más de dos veces al día se recomienda el cambio cada 3 o 4 meses o cuando estén chascones ⁽¹⁷⁾. De media, se deben cambiar los cepillos de dientes cada 3 meses ⁽⁵⁷⁾.
- **Veces de cepillado dental.** Después de comer, hay que cepillarse los dientes, importantísimo para eliminar aquellos restos de alimentos que quedan entre los dientes o en la superficie de estas ⁽⁵⁸⁾, con un mínimo de tres veces al día ⁽⁵⁹⁾.
- **Técnica.** Es la agrupación de procedimientos reglamentados y pautas que se utiliza como medio para llegar a un cierto fin, también podemos decir que se trata de una forma de actuar ordenada que consiste en la repetición sistemática de ciertas acciones ⁽⁶⁰⁾.

CAPÍTULO III: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1. Formulación de la hipótesis

3.1.1. Hipótesis general

Los hábitos higiénicos están asociados a caries dental de los primeros molares permanentes y el nivel de higiene oral en los escolares de la Institución N° 54560 Pachachaca – Abancay, de julio a octubre del 2018.

3.1.2. Hipótesis específica

1. Existe asociación entre los que usan implementos de higiene oral completo e incompleto y el nivel de higiene oral malo, regular y bueno en los escolares de la Institución Educativa N°54560 Pachachaca – Abancay, de julio a octubre del 2018.
2. Existe asociación entre los que usan implementos de higiene oral completo e incompleto y los primeros molares permanentes con y sin caries en los escolares de la Institución Educativa N°54560 Pachachaca – Abancay, de julio a octubre del 2018.
3. Existe asociación entre la práctica de veces de cepillado incorrecto y correcto y el nivel de higiene oral malo, regular y bueno en los escolares de la Institución Educativa N°54560 Pachachaca – Abancay, de julio a octubre del 2018.
4. Existe asociación entre la práctica de veces de cepillado incorrecto y correcto y los primeros molares permanentes con y sin caries en los escolares de la Institución Educativa N°54560 Pachachaca – Abancay, de julio a octubre del 2018.
5. Existe asociación entre el recambio del cepillo dental correcto e incorrecto y el nivel de higiene oral malo, regular y bueno en los escolares de la Institución Educativa N°54560 Pachachaca – Abancay, de julio a octubre del 2018.
6. Existe asociación entre el recambio del cepillo dental correcto e incorrecto y los primeros molares permanentes con y sin caries en los escolares de la Institución Educativa N°54560 Pachachaca – Abancay, de julio a octubre del 2018.
7. En el sexo femenino es mayor el nivel de higiene oral malo en los escolares de la Institución Educativa N°54560 Pachachaca – Abancay, de julio a octubre del 2018.

8. En el sexo masculino es mayor la presencia de caries dental en los primeros molares permanentes en los escolares de la Institución Educativa N°54560 Pachachaca – Abancay, de julio a octubre del 2018.
9. En la edad de 6 a 8 años es mayor el nivel de higiene oral malo en los escolares de la Institución Educativa N°54560 Pachachaca – Abancay, de julio a octubre del 2018.
10. En la edad 10 a 12 años hay mayor presencia de caries dental en los primeros molares permanentes en los escolares de la Institución Educativa N°54560 Pachachaca – Abancay, de julio a octubre del 2018.

3.2. Método

Inductivo, deductivo e hipotético-deductivo

Según Maya⁽⁶¹⁾ El método inductivo es el razonamiento mediante el cual, a partir del análisis de hechos singulares, se pretende llegar a leyes y deductivo. Según Maya⁽⁶¹⁾. El método deductivo es una manera de razonamiento que inicia de una verdad universal para obtener conclusiones particulares y método hipotético deductivo. Según Reyes⁽⁶²⁾. Método hipotético deductivo, consiste en un proceso que parte de unas afirmaciones en calidad de hipótesis y busca objetar o falsear tales hipótesis, deduciendo de aquellas conclusiones deben confrontarse con los hechos.

3.3. Tipo de investigación

Aplicada, observacional y analítica

Tipo aplicada. Según Calderón y Alzamora⁽⁶⁴⁾ (...) “tipo de investigación está implicada en la aplicación de los conocimientos a la solución de un problema de una manera práctica inmediata”.

Según Beaglehole y Kjellstrom⁽⁶³⁾. Un estudio observacional deja que la naturaleza siga su propio curso: el investigador logra medir mas no interviene en el estudio. Según Beaglehole y Kjellstrom⁽⁶³⁾. Un estudio analítico es más amplio ya que analiza las relaciones que existe entre el estado de salud y otras variables. A no ser en los estudios descriptivos más simples, los estudios epidemiológicos son de carácter analítico.

3.4. Nivel o alcance de investigación

Descriptivo, correlacional y prospectivo.

Según López Schwerter ⁽⁶⁵⁾. “Los estudios descriptivos buscan especificar las propiedades importantes de personas, grupos, comunidades o cualquier otro fenómeno que sea sometido a análisis” y direccional del estudio prospectivo. Estudio correlacional. Según Díaz ⁽⁶⁷⁾. Estos estudios tienen como propósito medir el grado de relación que existe entre dos o más conceptos o variables (en un contexto particular). Según Parreño Urquiza ⁽⁶⁶⁾. “El estudio prospectivo. Cuando se registran los hechos según van ocurriendo (hacia el futuro). El investigador puede controlar la calidad de la información”.

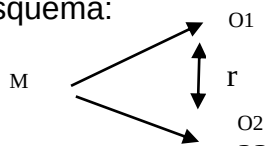
3.5. Diseño de la investigación

No experimental y transversal.

Según Díaz Narváez ⁽⁶⁷⁾. (...) “es un tipo de investigación que se diferencia de los demás por no poder manipular las variables independientes. Donde, solo se pueden observar los fenómenos de manera natural que se producen, para después analizarlos”. Diseño transversal “Carece de dirección. Permite que se evalúe la relación que existe entre daños y las características que tienen los individuos o sus exposiciones, ambas medidas en un circunstancias definidas del tiempo” ⁽⁶⁸⁾.

No experimental y de corte transversal.

Esquema:



Donde:

M: Muestra

O1: Observación de la variable 1

O2: Observación de la variable 2

r: Relación

3.6. Operacionalización de variables

Variables	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Escalas	Tipo	Valor
Variable 1. Hábitos de higiene	Repetición de acciones de limpieza en la persona	Se obtendrá mediante Cuestionario de Encuesta a Escolares	Uso Implementos de higiene oral	- Solo cepillo dental y pasta dental - Solo cepillo dental - Cepillo dental, crema dental, hilo dental y enjuague bucal	Nominal	Cualitativo	Uso incompleto Uso completo
			Práctica Veces de cepillado dental	- Una vez al día - Dos veces al día - Tres o más veces al día			Práctica incorrecta Práctica correcta
			Recambio del cepillo dental	- Cada mes - Cada fin de año - Cada 3 meses			Recambio incorrecto Recambio correcto
Variable 2. Caries dental en los primeros molares permanentes	Lesiones cariosas en la primera molar permanente obtenidas en una muestra de escolares	Se obtendrá mediante Ficha de Evaluación Clínica Odontológica	CPO-D	0= Vacío, No erupcionado 1 = Caries en diente permanentes 2 = Obturaciones en dientes permanentes 3 = Dientes permanentes Perdidos 4 = Diente permanente con extracción indicada 5 = Diente permanente sano	Nominal	Cualitativo	Con caries Sin caries
Higiene oral	Habito que debe ser realizado después década comida	Se obtendrá mediante Ficha de Evaluación Clínica Odontológica	IHO-S	1.9 a 3 0.7 a 1.8 0 a 0.6	Ordinal	Cualitativo	Malo Regular Bueno
Variable interviniente: Sexo	Características biológicas que diferencie al niño de la niña	Se obtendrá mediante nómina de la institución	Características fenotípicas del individuo		Nominal	Cualitativo	Masculino Femenino
Edad	Tiempo vivido desde el nacimiento hasta la fecha	Se obtendrá mediante nómina de la institución	Cronológica		Numeral	Cuantitativo	De 6 a 12 años cumplidos

3.7. Población, muestra y muestreo

3.7.1. La población

La población estuvo comprendida por 57 544 escolares, del departamento de Apurímac. Según la fuente del Plan de Seguridad Ciudadana 2013 de la Región de Apurímac⁽⁶⁹⁾. Población es un conjunto de todas las personas, objetos u observaciones que tienen ciertas características en común, que son objetos de estudio⁽⁷⁰⁾.

3.7.2. Población de estudio

Estuvo comprendida por todos los escolares que son 53, de la Institución Educativa N°54560 Pachachaca, Distrito y Provincia de Abancay, del departamento de Apurímac. Población de estudio es el grupo de participantes en un estudio, los criterios de inclusión y exclusión determinan quién será incluido o excluido, lo que define las características de la población del estudio⁽⁷¹⁾.

a. Criterios de inclusión:

- Padre de familia que acepte y firme el consentimiento informado.
- Escolar comprendido entre los edades de 6 a 12 años de edad.
- Escolar matriculada(o) en la institución educativa mencionada.
- Escolar que acceda voluntariamente recepcionar y responder todas las preguntas del cuestionario.
- Escolar que acceda voluntariamente a aceptar y someterse al examen oral odontológico.
- Escolar que al momento del examen presente las 4 primeras molares permanentes erupcionadas.

b. Criterios de exclusión:

- Escolar de 6 a 12 años de edad que se encuentren de viaje fuera de Abancay en el momento de la recolección de datos.
- Escolar de 6 a 12 años que tenga alguna alteración psicológica y/o trauma oclusal.

3.7.3. Muestra

La muestra fue de 46 escolares de 6 a 12 años de la Institución Educativa N°54560 Pachachaca. Distrito y Provincia de Abancay, del departamento de Apurímac.

3.7.4. Tipo de muestreo

No probabilístico e intencional.

Es una técnica de muestreo donde las muestras se recogen por medio de un proceso que no les brinda a todos los individuos de la población las mismas oportunidades de ser seleccionados” ⁽⁷²⁾. Una muestra intencional o por juicio es aquella que se selecciona en base al conocimiento de una población o propósito del estudio ⁽⁷²⁾.

3.8. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

La técnica fue la “encuesta y la evaluación”, los instrumentos: “cuestionario de encuesta y ficha de evaluación clínica odontológica”.

Instrumentos (...), según Hernández (1991), que los mismos, sirven para la recolección de datos de una investigación ⁽⁷³⁾. El cuestionario de encuesta es un instrumento de recogida de datos rigurosamente estandarizado que operacionaliza las variables objeto de observación e investigación, por ello las preguntas de un cuestionario constituyen los indicadores de la encuesta ⁽⁷⁴⁾. La encuesta: es una modalidad de investigación que está destinada a la recolección de información no por medio de pruebas, sino a través de preguntas formuladas directamente a los individuos ⁽⁷⁵⁾. La evaluación: proceso de estimación, apreciación o valoración que nos permite determinar el mérito o valor y la calidad de algo ⁽⁷⁵⁾.

El procedimiento para el siguiente trabajo de investigación estuvo comprendido de 2 fases: la primera fase fue la validación del instrumento, para lo cual, los instrumentos estuvieron sujeto a la validación de jueces y la prueba de concordancia binomial (ver anexo 2, 3, 4, 5, y 6), posterior a eso se realizó la prueba de piloto al 10% que fue aplicados a unidades de muestra con las semejantes características de la muestra representativa y dicha muestra piloto se sometió a la prueba de confiabilidad de KR-20 (anexo 7) y el resultado fue de 0.75.

Para la segunda fase que fue la realización de recolección de datos la Dirección de la Escuela Profesional de Estomatología de la Universidad Tecnológica de los Andes fue remitido el documento, cuyo tenor indicó otorgar facilidades de estudio de campo (ver anexo 8), adjuntado el plan de trabajo y previo solicitud del interesado, donde se solicitó primero permiso a la señora directora de la Institución Educativa N° 54560, Pachachaca, se coordinó también con los profesores de cada aula designados por la directora, luego se procedió a una reunión con los padres de familia para que firmen el consentimiento informado (ver anexo 9) para que sus hijos participen en el estudio, posterior a eso nos reunimos con los escolares de 6 a 12 años para que accedan llevar el consentimiento informado a sus casas para aquellos padres que no asistieron a la reunión, firmen el consentimiento informado ya que son menores de edad.

Se solicitó un ambiente adecuado, donde no exista mucho ruido con buena iluminación para su pronto arreglo y habilitación ya que fue el lugar donde se procedió a realizar la evaluación directa, posterior a eso se coordinó con la directora el horario para la evaluación, preferentemente por las mañanas de 8 a 10 de la mañana ya que es un horario donde hay mayor iluminación y los niños están menos estresados por la carga académica.

Para el día de la evaluación con la coordinación de los docentes de aula, tomando en cuenta todos los criterios de inclusión y exclusión, se procedió a llamar a los escolares de 3 en 3 al ambiente donde uno a uno se le sentó en una silla, se utilizó para la evaluación el espejo dental, la pinza dental y explorador dental, debidamente esterilizados, se visualizó con fronto luz y luz natural, las primeras caries dentales en los primeros molares permanentes con el índice CPOD que fueron anotados en la ficha de evaluación clínica odontológica (ver anexo 10), posterior a eso se le dio la pastilla reveladora para visualizar los dientes con presencia de placa bacteriana con el índice de higiene oral simplificado (IHO-S), que también fueron anotados en la ficha de evaluación clínica odontológica.

Una vez realizado la evaluación, previa coordinación con los docentes de aula se procedió a realizar la encuesta a escolares (ver anexo 11), en cada aula, preferentemente fue en el mismo horario de las mañanas, donde se le pasó a entregar

a cada escolar 1 ficha de encuesta con 3 preguntas para marcar con una (x) la respuesta que crean conveniente y se adapte a su calidad de vida, posteriormente se realizó la tabulación de datos, presentación de resultados, discusión de resultados y conclusiones, difusión de resultados a las instancias pertinentes fue conforme a cronograma de actividades.

3.9. Procedimiento Estadístico

Los resultados fueron representados mediante 10 tablas y 10 gráficos, se emplearon el paquete estadístico SPSS versión 25, el SPSS es un programa estadístico informático muy usado en las ciencias exactas, sociales y aplicadas, además de las empresas de investigación de mercado ⁽⁷⁶⁾. En el SPSS se generan vista de variables y vista de datos respectivamente, siendo una muestra no probabilístico de 46 escolares, las cuales constituyeron unidades de análisis. Unidad de análisis, es el elemento (persona, institución u objeto) del que se obtiene la información fundamental para realizar la investigación ⁽⁷⁷⁾. Para efectos de análisis se utilizaron la estadística inferencial (no paramétrica: U de Mann Whitney). La no paramétrica, es la clase general de estadística inferencial sin suposiciones rigurosas sobre la distribución de variables ⁽⁷⁸⁾. Prueba U de Mann-Whitney, es una prueba que compara la tendencia central de dos muestras que no deben tener necesariamente el mismo tamaño, partiendo de la hipótesis nula de que en ambas muestras la medida central es la misma ⁽⁷⁹⁾. Se utilizó la estadística descriptiva, las medidas de tendencia central se evidenciaron conforme a los objetivos específicos.

CAPÍTULO IV: RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. Resultados

Descripción de los resultados

En el presente capítulo, se presentan los resultados descriptivos de las variables, así como de sus correspondientes dimensiones consideradas en el presente trabajo de investigación, los cuales son presentados a través de tablas y figuras.

Se realizó el trabajo de campo con la finalidad verificar la validez o error de la hipótesis. El trabajo de campo para el desarrollo de este estudio fue realizado en los meses julio a octubre del 2018. Se incluyeron las siguientes actividades:

- Elaboración de una propuesta para el desarrollo del estudio.
- Diseño del instrumento de recolección de información.
- En la operacionalización de las variables, se definieron las dimensiones y los indicadores, a partir de los cuales se elaboraron los reactivos o preguntas.
- Administración de una prueba piloto del instrumento a una muestra que no formó parte del estudio.
- Análisis de los datos obtenidos de la prueba piloto y realización de cambios pertinentes al instrumento.
- Una vez obtenida la autorización del director de la institución educativa, se procedió con la administración del cuestionario a los sujetos que forman parte de la muestra.
- Luego de que el cuestionario fue suministrado a toda la muestra seleccionada, se procedió a la creación de la base de datos en el paquete informático SPSS 25 para luego vaciar la información.
- De acuerdo a los resultados obtenidos, se analizó la necesidad de elaborar posibles recomendaciones que serán de utilidad para la institución educativa.

La muestra estuvo constituida por 46 ($n=46$) escolares. El tipo de muestreo fue no probabilístico e intencional.

Para la recolección de información, primero se aplicó a los estudiantes una encuesta estructurada. Luego se recabaron los datos a través de 3 preguntas para la variable

conocimientos y prácticas de higiene oral, según categoría que incluye en su estructura preguntas utilizando la escala a, b y c.

En cuanto a la variable caries dental en los primeros molares permanentes, se utilizó la Ficha de Evaluación Clínica Odontológica, que consta de 5 ítems.

Para establecer la asociación entre los hábitos de higiene asociados a caries dental en los primeros molares permanentes y el nivel de higiene oral, se usó la prueba U de Mann-Whitney, asumiendo un límite de valor $p = 0,05$ para establecer la significancia. Para el análisis estadístico se utilizó el Software SPSS versión 25.

Tabla N° 01: Se examinaron 46 escolares de 6 a 12 años de edad. La distribución fue 24 hombres (52.2%) y 22 mujeres (47.8%).

Tabla N° 02: En cuanto a la distribución por edad encontramos que la muestra fue, 1 escolar de 6 años, 14 escolares de 7 años, 6 escolares de 8 años, 5 escolares de 9 años, 10 escolares de 10 años, 8 escolares de 11 años y 2 escolares de 12 años.

Tabla N° 03: Del 46(100%) de escolares, el 38(82.6%) a la encuesta respondieron uso incompleto de implementos de higiene oral y el 8(17.4%) respondieron el uso completo de implementos de higiene oral. Además, de 46(100%) escolares, el 37(80.4%) presentaron a la evaluación clínica odontológica nivel de higiene oral malo y 9(19.6%) presentaron un nivel de higiene oral regular.

Tabla N° 04: Del 46(100%) de escolares y 184(100%) piezas dentarias, el 38(82.6%) escolares a la encuesta respondieron uso incompleto de implementos de higiene oral y el 8(17.4%) escolares respondieron el uso completo de implementos de higiene oral. Además, el 142(72.2%) de piezas dentarias a la evaluación clínica odontológica presentaron caries, el 42(22.8%) de piezas dentarias sin caries.

Tabla N° 05: Del 46(100%) de escolares, el 40(87.0%) a la encuesta respondieron práctica incorrecta de veces de cepillado y el 6(13.0%) respondieron práctica correcta de veces de cepillado. Además, de 46(100%) escolares, el 37(80.4%) a la evaluación clínica odontológica presentaron nivel de higiene oral malo y el 9(19.6%) presentaron nivel de higiene oral regular.

Tabla N° 06: Del 46(100%) de escolares y 184(100%) piezas dentarias, el 40(87.0%) escolares a la encuesta respondieron práctica incorrecta de veces de cepillado y el 6(13.0%) escolares respondieron práctica correcta de veces de cepillado. Además, el 142(72.2%) de piezas dentarias a la evaluación clínica odontológica presentaron caries, el 42(22.8%) de piezas dentarias sin caries.

Tabla N° 07: Del 46(100%) de escolares, el 37(80.4%) a la encuesta respondieron recambio incorrecto del cepillo dental y el 9(19.6%) respondieron recambio correcto del cepillo dental. Además, de 46(100%) escolares, el 37(80.4%) a la evaluación clínica odontológica presentaron nivel de higiene oral malo y el 9(19.6%) presentaron nivel de higiene oral regular.

Tabla N° 08: Del 46(100%) de escolares y 184(100%) piezas dentarias, el 37(80.4%) escolares a la encuesta respondieron recambio incorrecto del cepillo dental y el 9(19.6%) escolares respondieron recambio correcto del cepillo dental. Además, el 142(72.2%) piezas dentarias a la evaluación clínica odontológica presentaron caries, el 42(22.8%) piezas dentarias sin caries.

Tabla N° 09: Del 46(100%) de escolares, el 19(79.2%) a la evaluación clínica odontológica el sexo masculino presentaron nivel de higiene malo y el 5(20.8%) presentaron nivel de higiene regular. Además, el 18(81.8%) a la evaluación clínica odontológica el sexo femenino presentaron nivel de higiene malo y el 4(18.2%) presentaron nivel de higiene regular.

Tabla N° 10: Del 184(100%) de piezas dentarias, el 75(78.1%) a la evaluación clínica odontológica presentaron caries en el sexo masculino y el 21(21.9%) sin caries, el 67(76.1%) a la evaluación clínica odontológica presentaron caries en el sexo femenino y el 21(23.9%) sin caries.

Tabla N° 11: Del 46(100%) de escolares, el 1(100.0%) a la evaluación clínica odontológica a la edad de 6 años tuvieron nivel de higiene oral malo, el 13(92.9%) a la edad de 7 años tuvieron nivel de higiene oral malo y el 1(7.1%) nivel de higiene oral regular, el 5(83.3%) a la edad de 8 años tuvieron nivel de higiene oral malo y el 1(16.7%) nivel de higiene oral regular, el 2(40.0%) a la edad de 9 años tuvieron nivel

de higiene oral malo y el 3(60.0%) nivel de higiene oral regular, el 8(80.0%) a la edad de 10 años tuvieron nivel de higiene oral malo y el 2(20.0%) nivel de higiene oral regular, el 7(87.5%) a la edad de 11 años tuvieron nivel de higiene oral malo y el 1(12.5%) nivel de higiene oral regular, el 1(50.0%) a la edad de 12 años tuvieron nivel de higiene oral malo y el 1(50.0%) nivel de higiene oral regular

Tabla N° 12: Del 184(100%) de piezas dentarias, el 1(25.0%) a la evaluación clínica odontológica a la edad de 6 años presentaron piezas dentarias con caries y el 3(75.0%) piezas dentarias sin caries, el 34(60.7%) a la edad de 7 años presentaron piezas dentarias con caries y el 22(39.3%) piezas dentarias sin caries, el 16(66.7%) a la edad de 8 años presentaron piezas dentarias con caries y el 8(33.3%) piezas dentarias sin caries, el 17(85.0%) a la edad de 9 años presentaron piezas dentarias con caries y el 3(15.0%) piezas dentarias sin caries, el 36(90.0%) a la edad de 10 años presentaron piezas dentarias con caries y el 4(10.0%) piezas dentarias sin caries, el 32(100.0%) a la edad de 11 años presentaron piezas dentarias con caries, el 6(75.0%) a la edad de 12 años presentaron piezas dentarias con caries y el 2(25.0%) piezas dentarias sin caries.

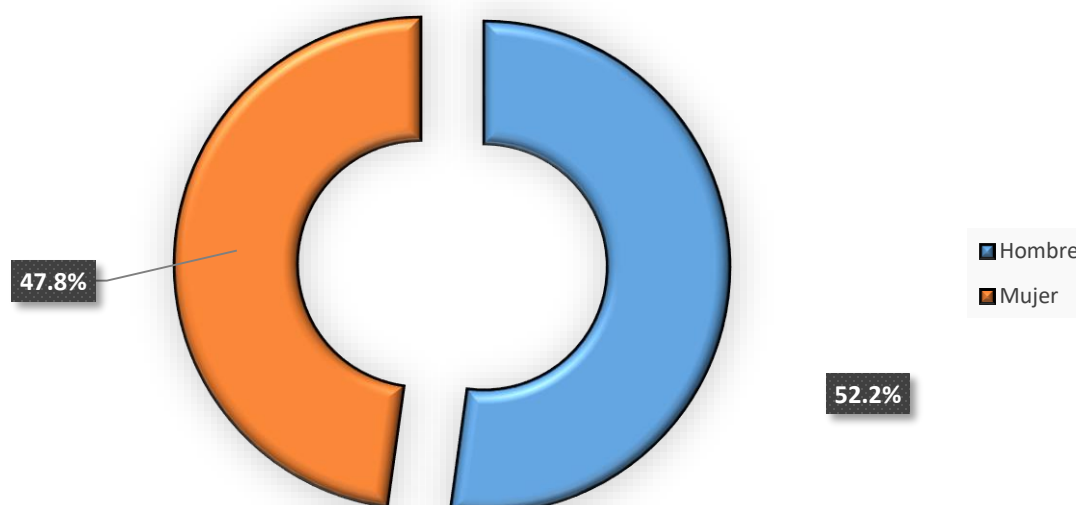
TABLA 1*DISTRIBUCIÓN DE LOS ESCOLARES SEGÚN SEXO*

Sexo	Nº	%
Hombre	24	52.2
Mujer	22	47.8
Total	46	100.0

Fuente: Datos del autor

FIGURA 1

DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE ESCOLARES SEGÚN SEXO

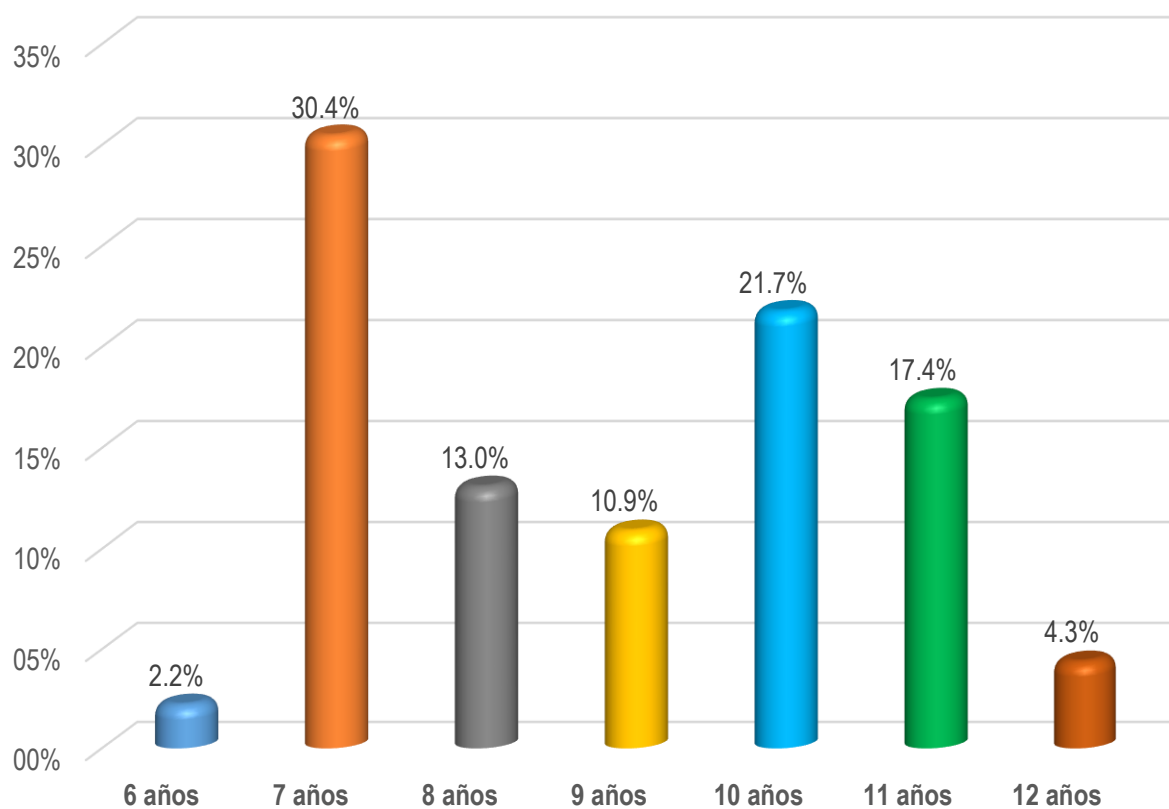


Fuente: Datos del autor

TABLA 2*DISTRIBUCIÓN DE LOS ESCOLARES SEGÚN EDAD*

Edad	Nº	%
6	1	2.2
7	14	30.4
8	6	13.0
9	5	10.9
10	10	21.7
11	8	17.4
12	2	4.3
Total	46	100.0

Fuente: Datos del autor

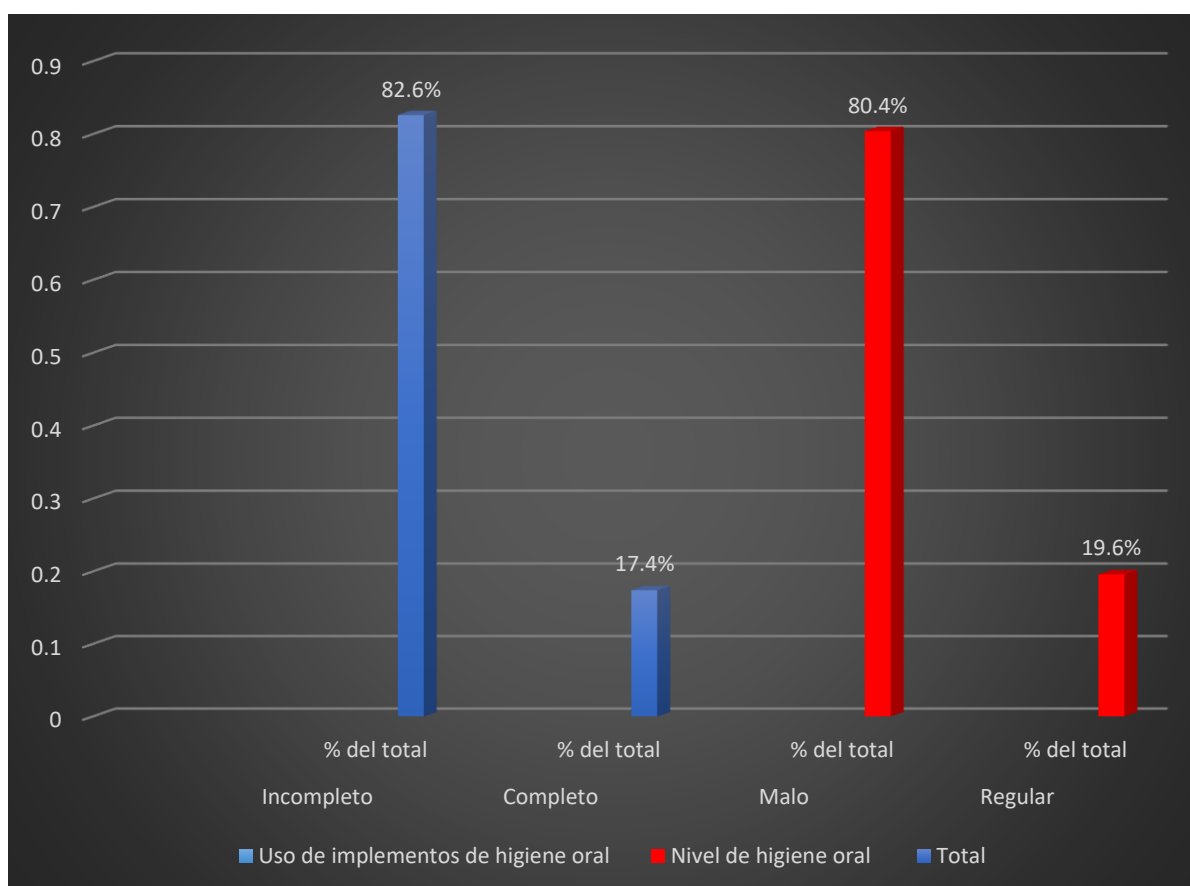
FIGURA 2*DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LOS ESCOLARES SEGÚN EDAD*

Fuente: Datos del autor

TABLA 3***IMPLEMENTOS DE HIGIENE ORAL ASOCIADO A NIVEL DE HIGIENE ORAL***

Uso de implementos de higiene oral	Nivel de higiene oral				Total		P-value
	Malo		Regular		N°	%	
	n°	%	n°	%			
Incompleto	34	73,9	4	8,7	38	82.6	0,001
Completo	3	6,5	5	10,9	8	17.4	
Total	37	80.4	9	19.6	46	100.0	

Fuente: encuesta y evaluación aplicada octubre 2018.

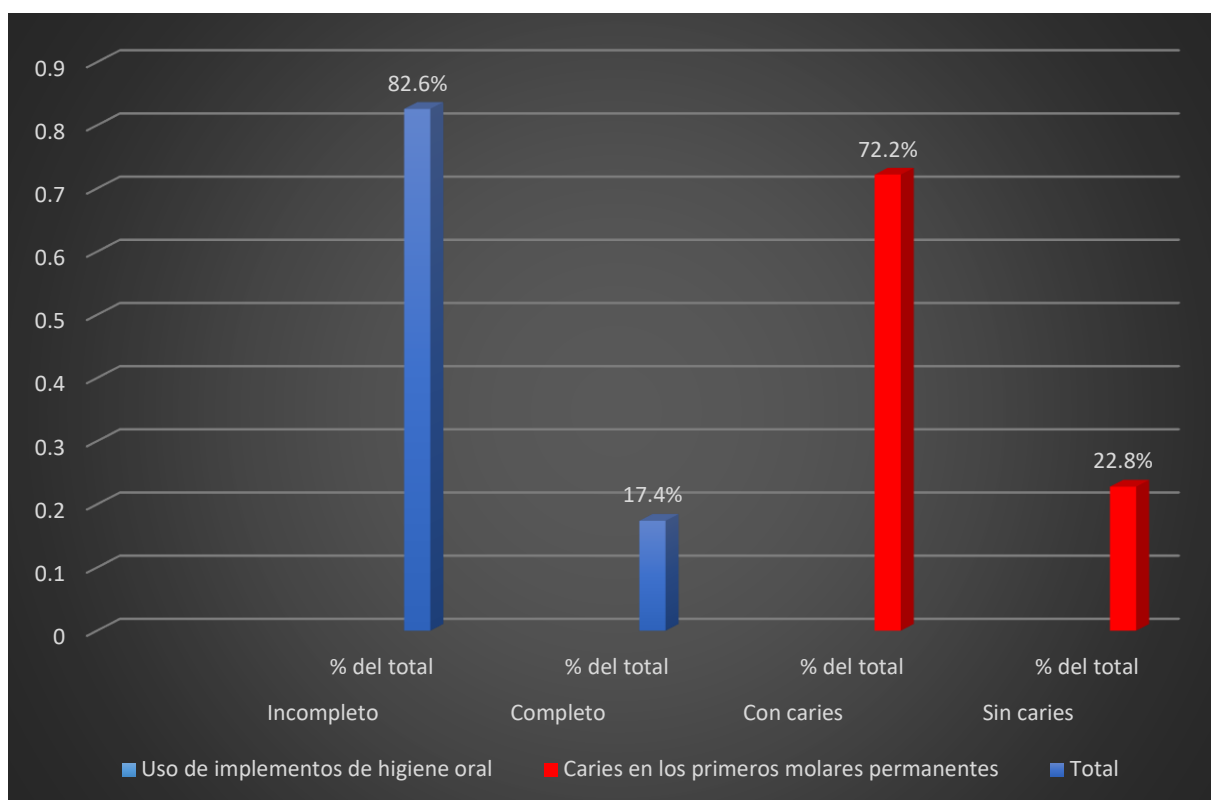
FIGURA 3***PORCENTAJE DE IMPLEMENTOS DE HIGIENE ORAL ASOCIADO A NIVEL DE HIGIENE ORAL***

Fuente: encuesta y evaluación aplicada octubre 2018.

TABLA 4***IMPLEMENTOS DE HIGIENE ORAL ASOCIADO A CARIES EN LOS PRIMEROS MOLARES PERMANENTES***

Uso de implementos de higiene oral	Caries en los primeros molares permanentes				Total		P-value
	Con caries		Sin caries		N°	%	
	n°	%	n°	%			
Incompleto	122	66.3	30	16.3	152	82.6	0.030
Completo	20	10.9	12	6.5	32	17.4	
Total	142	72.2	42	22.8	184	100.0	

Fuente: encuesta y evaluación aplicada octubre 2018.

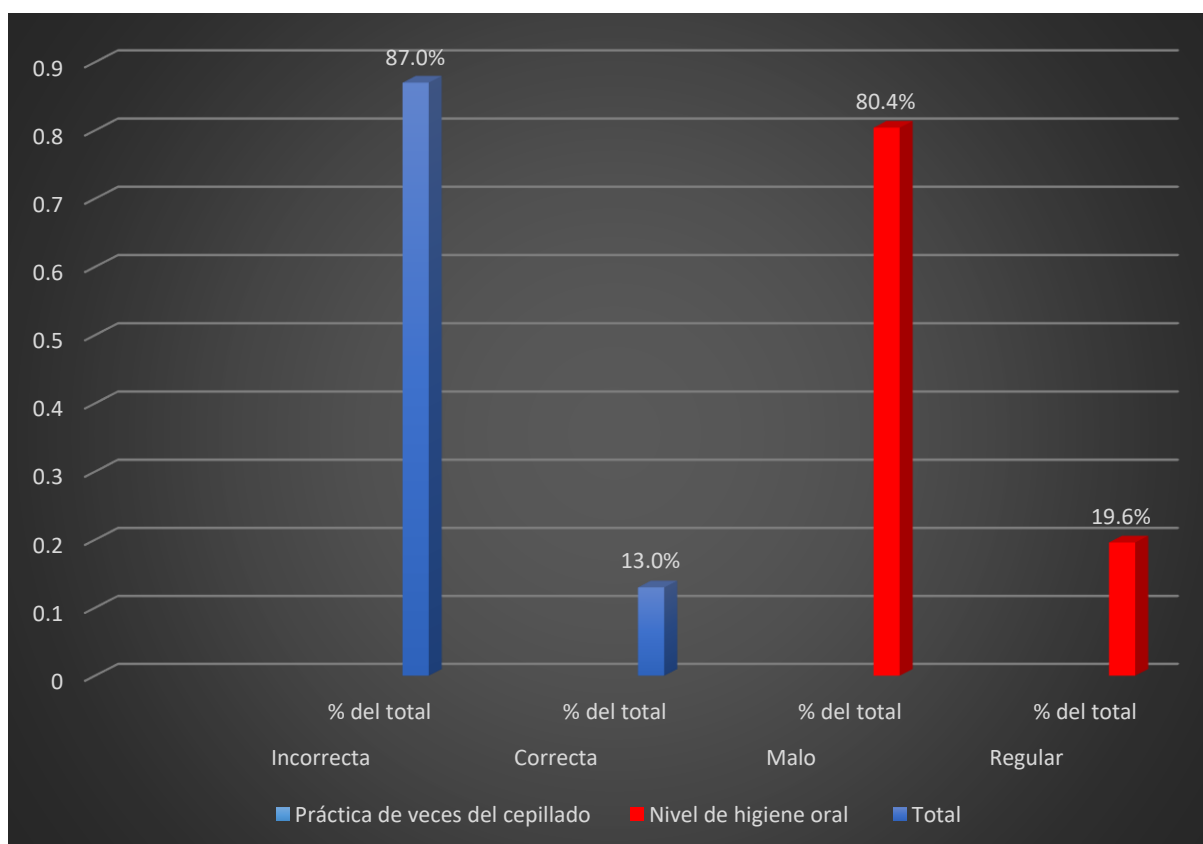
FIGURA 4***PORCENTAJE DE IMPLEMENTOS DE HIGIENE ORAL ASOCIADO A CARIES EN LOS PRIMEROS MOLARES PERMANENTES***

Fuente: encuesta y evaluación aplicada octubre 2018.

TABLA 5***VECES DE CEPILLADO ASOCIADO A NIVEL DE HIGIENE ORAL***

Práctica de veces del cepillado	Nivel de higiene oral				Total		P-value
	Malo		Regular				
	n°	%	n°	%	N°	%	
Incorrecta	35	76.1	5	10.9	40	87.0	0.002
Correcta	2	4.3	4	8.7	6	13.0	
Total	37	80.4	9	19.6	46	100.0	

Fuentes: encuesta y evaluación aplicada octubre 2018.

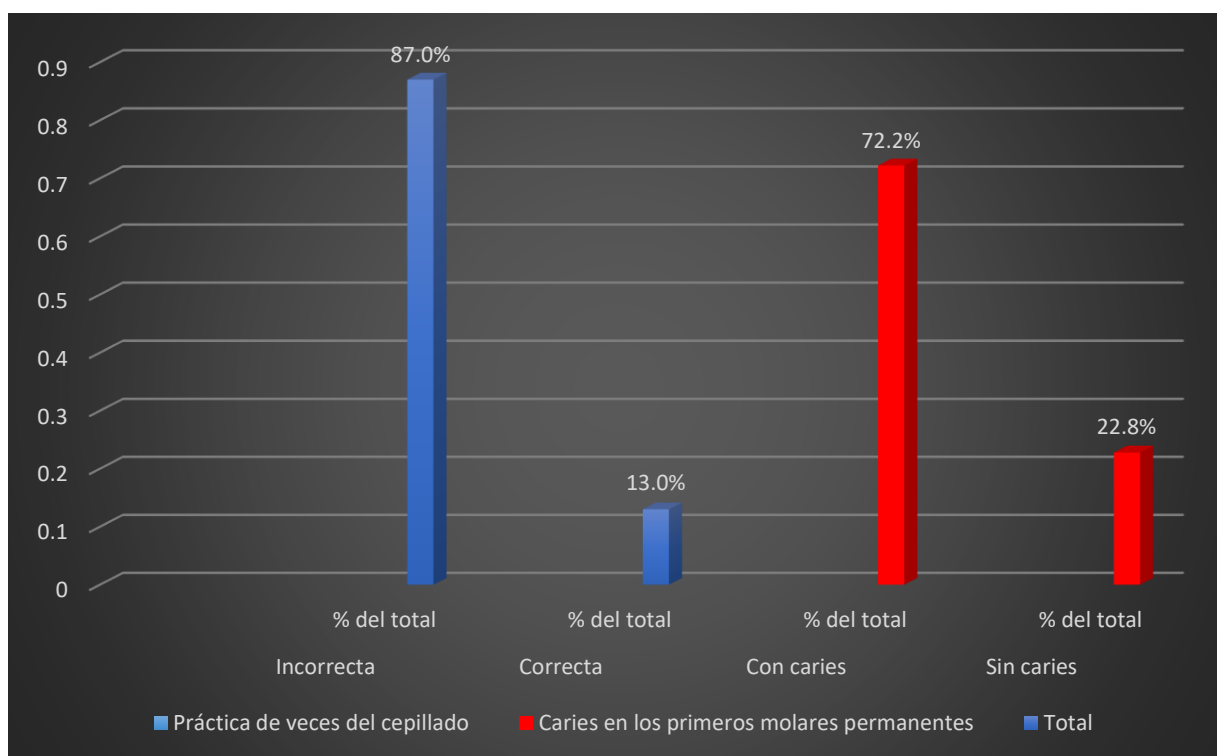
FIGURA 5***PORCENTAJE DE VECES DE CEPILLADO ASOCIADO A NIVEL DE HIGIENE ORAL***

Fuente: encuesta y evaluación aplicada octubre 2018.

TABLA 6***VECES DE CEPILLADO ASOCIADO A CARIES EN LOS PRIMEROS MOLARES PERMANENTES***

Práctica de veces del cepillado	Caries en los primeros molares permanentes				Total		P-value
	Con caries		Sin caries		N°	%	
	n°	%	n°	%			
Incorrecta	127	69.0	33	17.9	160	87.0	0.067
Correcta	15	8.2	9	4.9	24	13.0	
Total	142	72.2	42	22.8	184	100.0	

Fuentes: encuesta y evaluación aplicada octubre 2018.

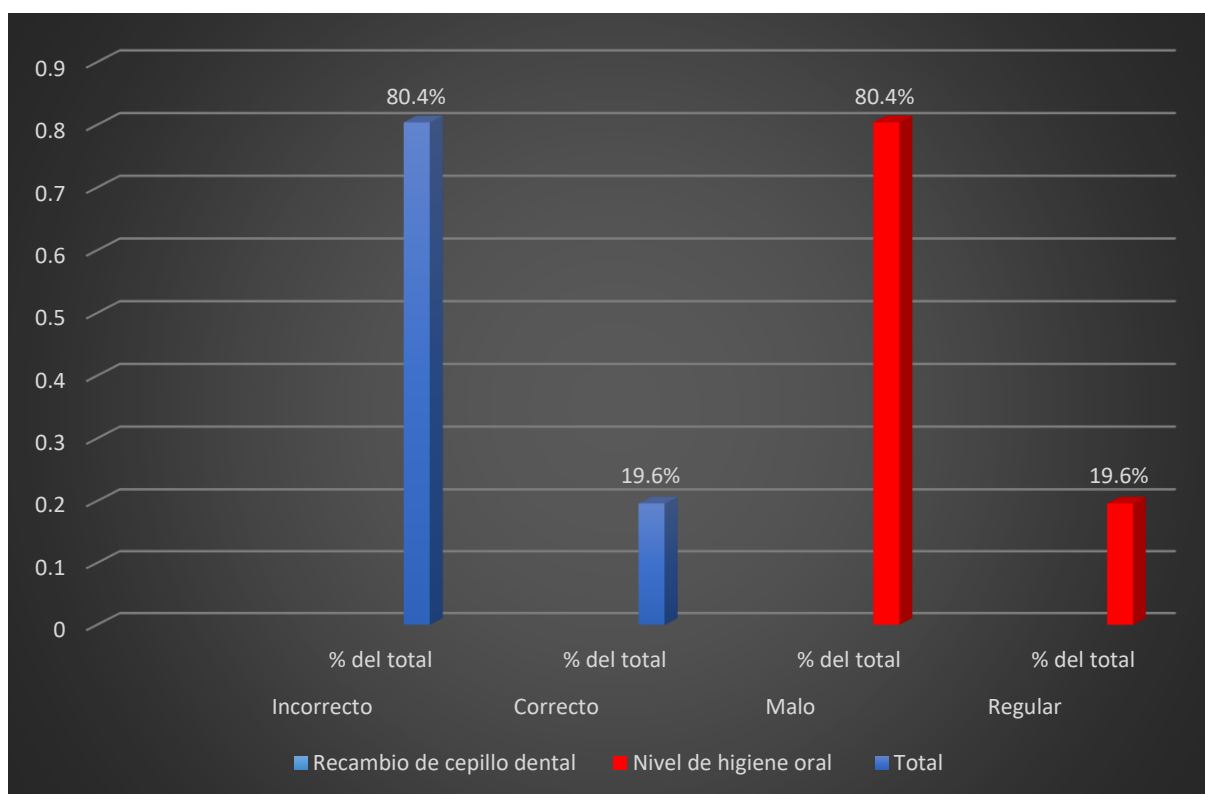
FIGURA 6***PORCENTAJE DE VECES DE CEPILLADO ASOCIADO A CARIES EN LOS PRIMEROS MOLARES PERMANENTES***

Fuente: encuesta y evaluación aplicada octubre 2018.

TABLA 7***RECAMBIO DEL CEPILLO DENTAL ASOCIADO A NIVEL DE HIGIENE ORAL***

Recambio de cepillo dental	Nivel de higiene oral				Total		P-value
	Malo		Regular		Nº	%	
Incorrecto	35	76.1	2	4.3	37	80.4	0.000
Correcto	2	4.3	7	15.2	9	19.6	
Total	37	80.4	9	19.6	46	100.0	

Fuentes: encuesta y evaluación aplicada octubre 2018.

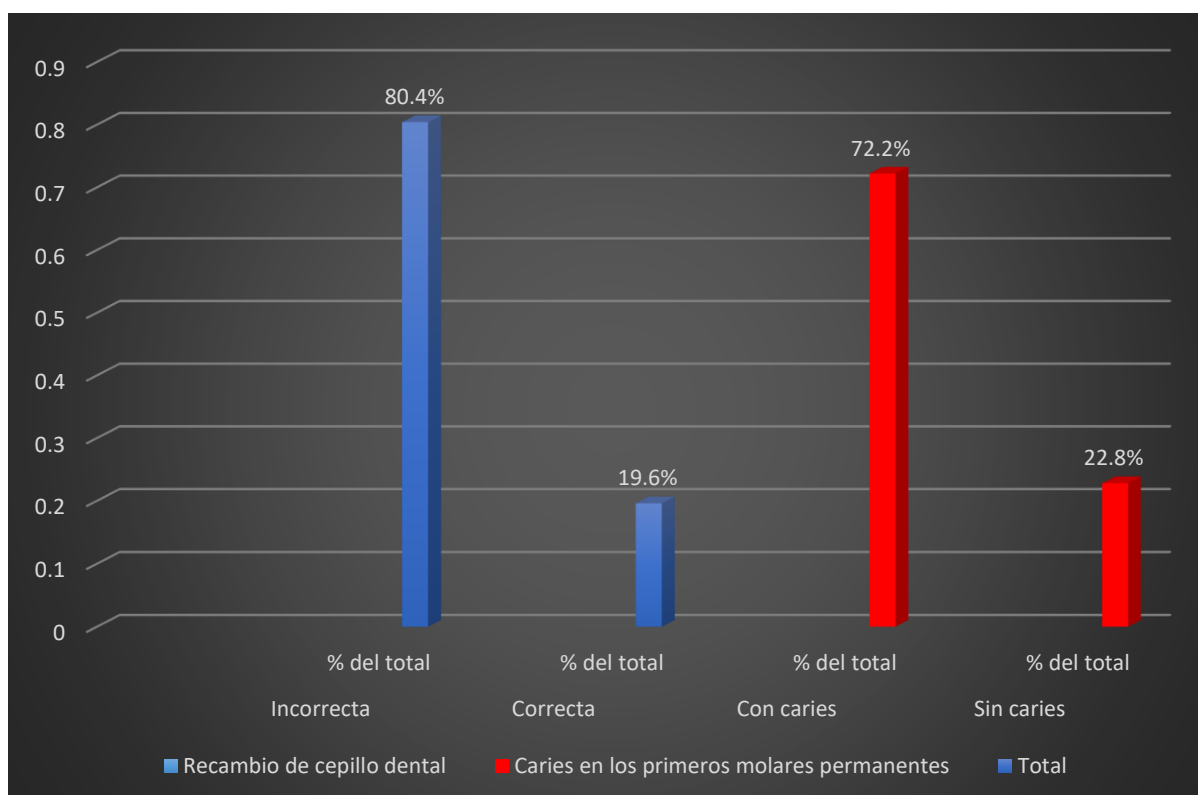
FIGURA 7***PORCENTAJE DE RECAMBIO DEL CEPILLO DENTAL ASOCIADO A NIVEL DE HIGIENE ORAL***

Fuente: encuesta y evaluación aplicada octubre 2018.

TABLA 8***RECAMBIO DEL CEPILLO DENTAL ASOCIADO A CARIES EN LOS PRIMEROS MOLARES PERMANENTES***

Recambio de cepillo dental	Caries en los primeros molares permanentes				Total		P-value
	Con caries		Sin caries		N°	%	
	n°	%	n°	%			
Incorrecto	119	64.7	29	15.8	148	80.4	0.035
Correcto	23	12.5	13	7.1	36	19.6	
Total	142	72.2	42	22.8	184	100.0	

Fuentes: encuesta y evaluación aplicada octubre 2018.

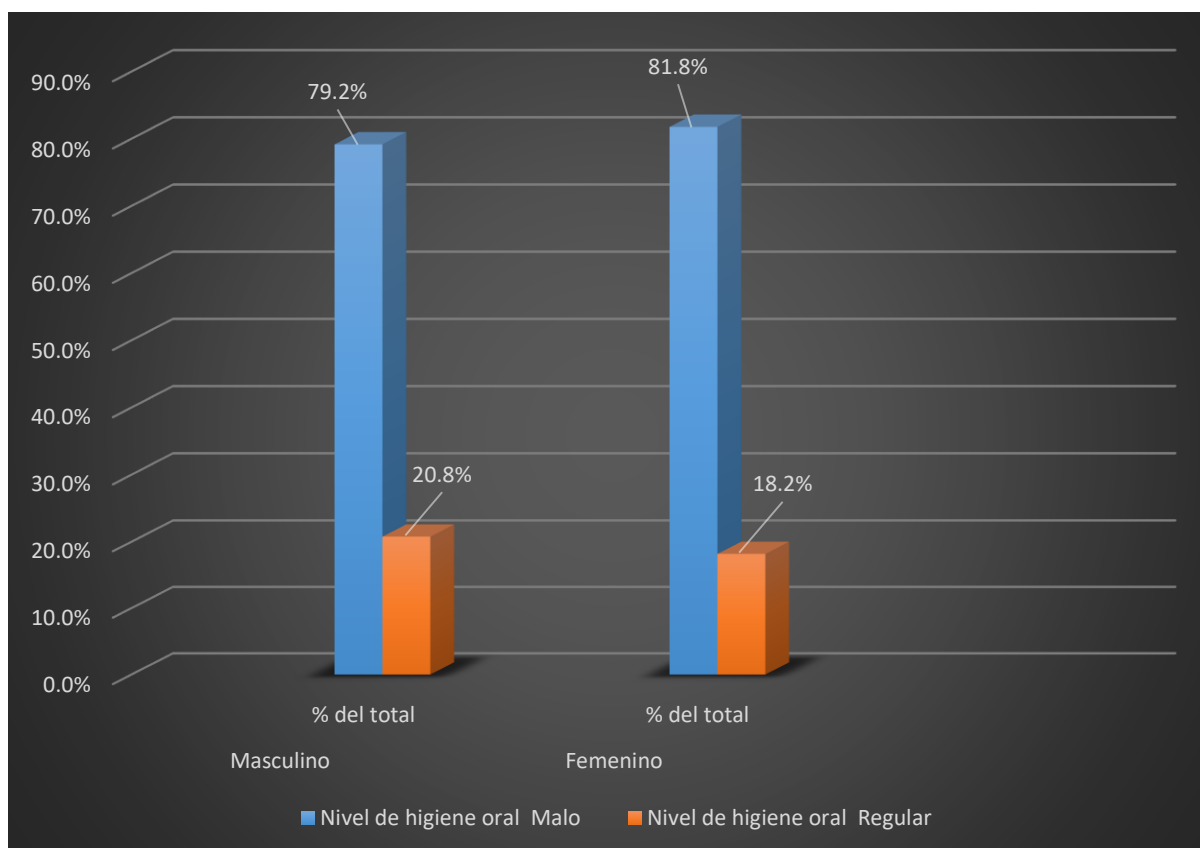
FIGURA 8***PORCENTAJE DE RECAMBIO DEL CEPILLO DENTAL ASOCIADO A CARIES EN LOS PRIMEROS MOLARES PERMANENTES***

Fuente: encuesta y evaluación aplicada octubre 2018.

TABLA 9*NIVEL DE HIGIENE ORAL SEGÚN EL SEXO*

Sexo	Nivel de higiene oral				Total	
	Malo		Regular		Nº	%
	nº	%	nº	%		
Masculino	19	79.2	5	20.8	24	100.0
Femenino	18	81.8	4	18.2	22	100.0
Total	37	80.4	9	19.6	46	100.0

Fuentes: Evaluación clínica odontológica aplicada octubre 2018.

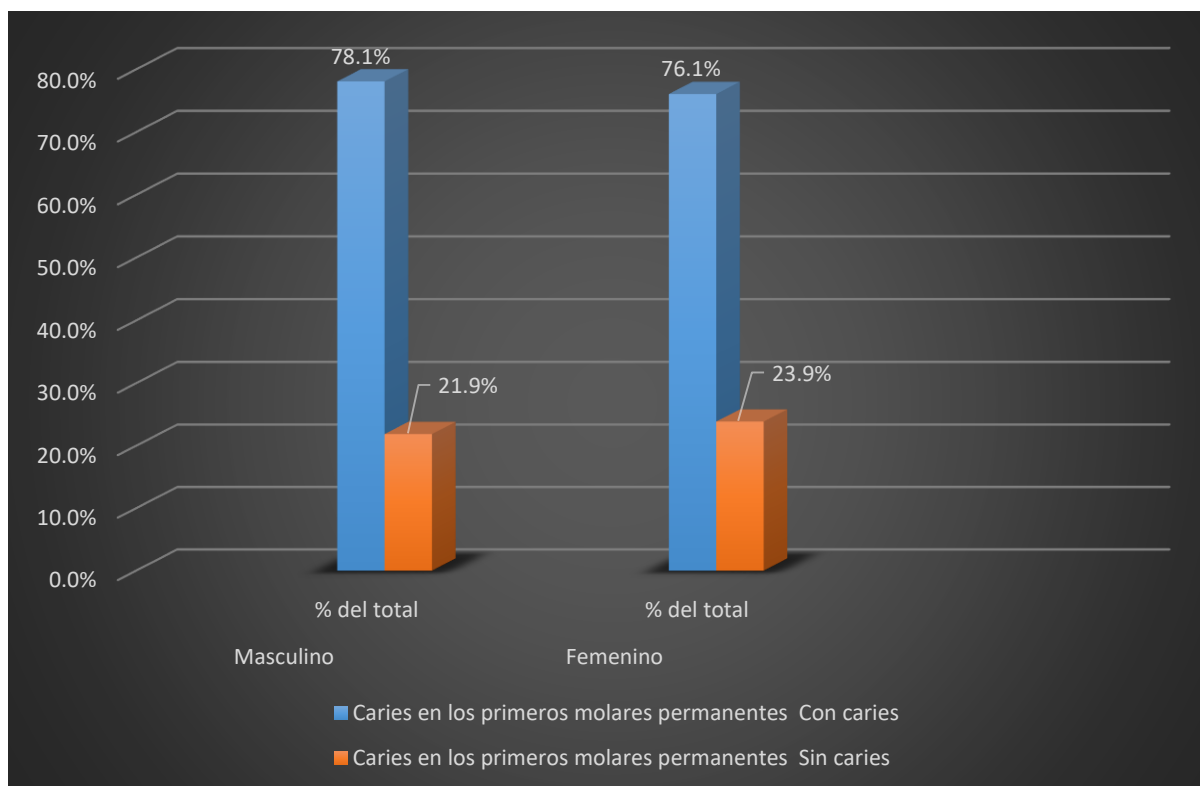
FIGURA 9*PORCENTAJE DEL NIVEL DE HIGIENE ORAL SEGÚN EL SEXO*

Fuentes: Evaluación clínica odontológica aplicada octubre 2018.

TABLA 10***CARIES EN LOS PRIMEROS MOLARES PERMANENTES SEGÚN EL SEXO***

Sexo	Caries en los primeros molares permanentes				Total	
	Con caries		Sin caries		N°	%
	n°	%	n°	%		
Masculino	75	78.1	21	21.9	96	100.0
Femenino	67	76.1	21	23.9	88	100.0
Total	142	77.2	42	22.8	184	100.0

Fuentes: Evaluación clínica odontológica aplicada octubre 2018.

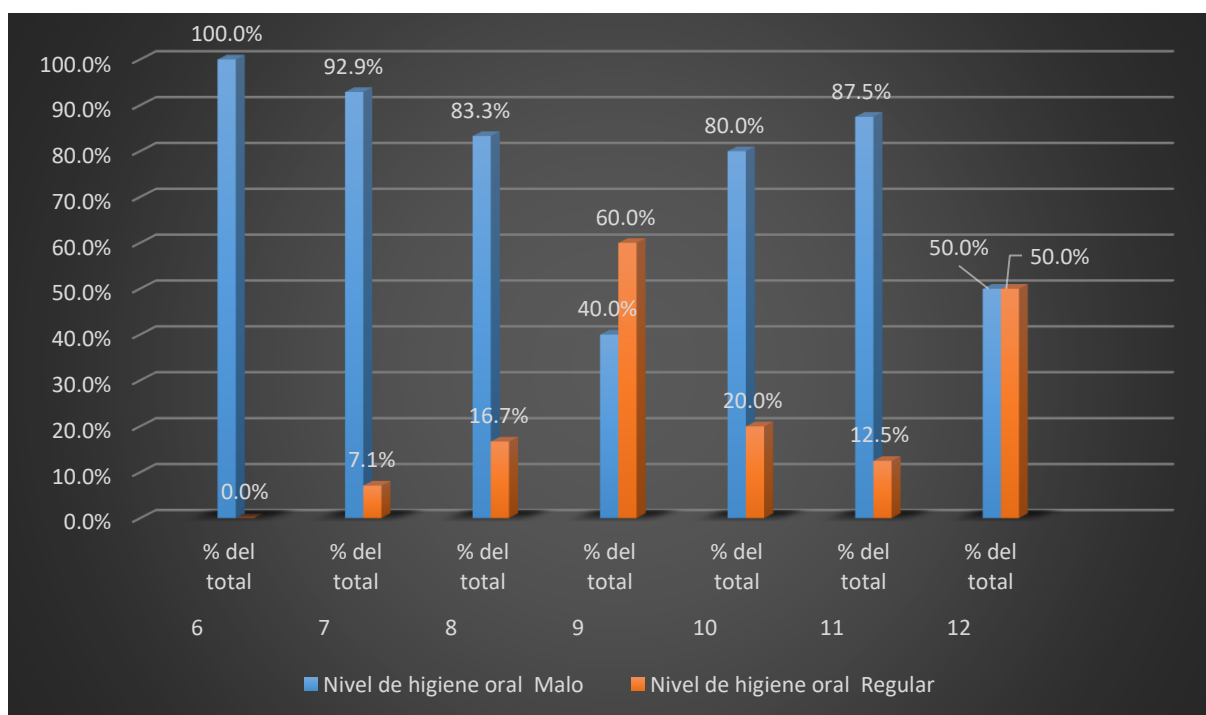
FIGURA 10***PORCENTAJE DE CARIES EN LOS PRIMEROS MOLARES PERMANENTES SEGÚN EL SEXO***

Fuentes: Evaluación clínica odontológica aplicada octubre 2018.

TABLA 11***NIVEL DE HIGIENE ORAL SEGÚN EDAD***

Edad	Nivel de higiene oral				Total	
	Malo		Regular			
	n°	%	n°	%	N°	%
6	1	100.0	0	0.0	1	100.0
7	13	92.9	1	7.1	14	100.0
8	5	83.3	1	16.7	6	100.0
9	2	40.0	3	60.0	5	100.0
10	8	80.0	2	20.0	10	100.0
11	7	87.5	1	12.5	8	100.0
12	1	50.0	1	50.0	2	100.0
Total	37	80.4	9	19.6	46	100.0

Fuentes: Evaluación clínica odontológica aplicada octubre 2018.

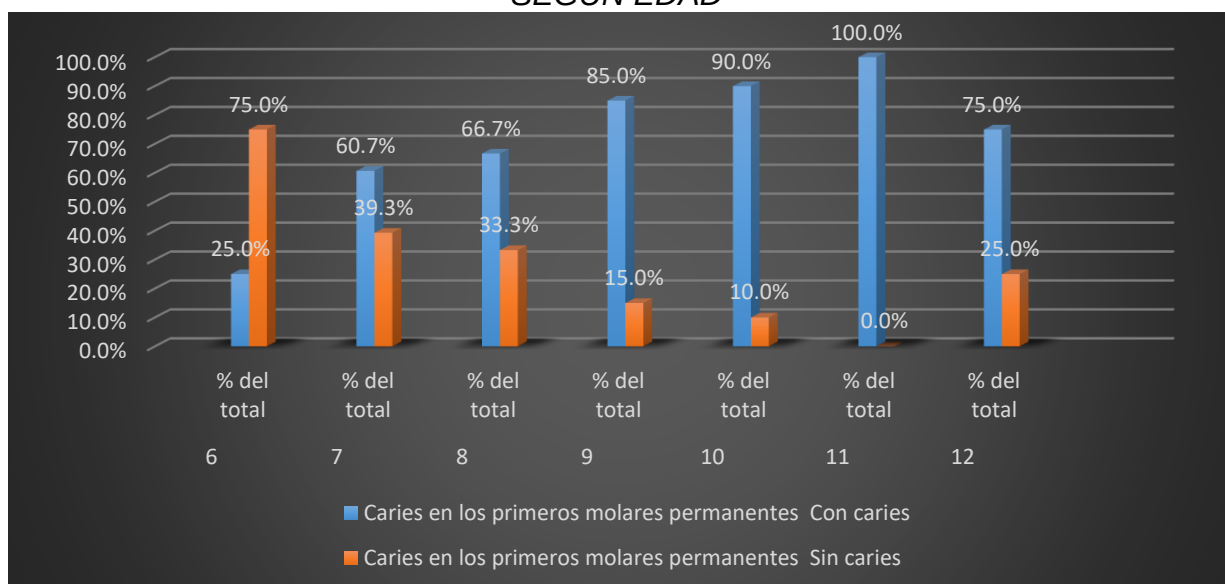
FIGURA 11***PORCENTAJE DEL NIVEL DE HIGIENE ORAL SEGÚN EDAD***

Fuentes: Evaluación clínica odontológica aplicada octubre 2018.

TABLA 12***CARIES EN LOS PRIMEROS MOLARES PERMANENTES SEGÚN EDAD***

Edad	Caries en los primeros molares permanentes				Total	
	Con caries		Sin caries		N°	%
	n°	%	n°	%		
6	1	25.0	3	75.0	4	100.0
7	34	60.7	22	39.3	56	100.0
8	16	66.7	8	33.3	24	100.0
9	17	85.0	3	15.0	20	100.0
10	36	90.0	4	10.0	40	100.0
11	32	100.0	0	0.0	32	100.0
12	6	75.0	2	25.0	8	100.0
Total	142	77.2	42	22.8	184	100.0

Fuentes: Evaluación clínica odontológica aplicada octubre 2018.

FIGURA 12***PORCENTAJE DE CARIES EN LOS PRIMEROS MOLARES PERMANENTES SEGÚN EDAD***

Fuentes: Evaluación clínica odontológica aplicada octubre 2018.

4.2. Prueba de hipótesis

- Formulación de la hipótesis.* La hipótesis de investigación (Hi). Existe asociación entre los que usan implementos de higiene oral completo e incompleto y el nivel de higiene oral malo, regular y bueno en los escolares de la Institución Educativa N°54560 Pachachaca – Abancay, de julio a octubre del 2018. La hipótesis nula (Ho). No existe asociación entre los que usan implementos de higiene oral completo e incompleto y el nivel de higiene oral malo, regular y bueno en los escolares de la Institución Educativa N°54560 Pachachaca – Abancay, de julio a octubre del 2018. *Nivel de significancia.* Alfa (α) = 0.05. *Estadístico de prueba.* U de Mann – Whitney. *Lectura al p-valor.* 0,001 (ver anexo 13) y *Toma de decisión.* El valor de U calculado 73.000 (ver anexo 13), la significancia asintótica bilateral es igual 0,001 menor que 0.05, estadísticamente significativa, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis de investigación que, existe asociación entre los que usan implementos de higiene oral completo e incompleto y el nivel de higiene oral malo, regular y bueno en los escolares de la Institución Educativa N°54560 Pachachaca – Abancay, de julio a octubre del 2018.
- Formulación de la hipótesis.* La hipótesis de investigación (Hi). Existe asociación entre los que usan implementos de higiene oral completo e incompleto y los primeros molares permanentes con y sin caries en los escolares de la Institución Educativa N°54560 Pachachaca – Abancay, de julio a octubre del 2018. La hipótesis nula (Ho). No existe asociación entre los que usan implementos de higiene oral completo e incompleto y los primeros molares permanentes con y sin caries en los escolares de la Institución Educativa N°54560 Pachachaca – Abancay, de julio a octubre del 2018. *Nivel de significancia.* Alfa (α) = 0.05. *Estadístico de prueba.* U de Mann – Whitney. *Lectura al p-valor.* 0.030 (ver anexo 14) y *Toma de decisión.* El valor de U calculado 2000.000 (ver anexo 14), la significancia asintótica bilateral es igual 0.030, menor que 0.05, estadísticamente significativa, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis de investigación que, existe asociación entre los que usan implementos de higiene oral completo e incompleto y los primeros molares permanentes con y sin caries en los escolares

de la Institución Educativa N°54560 Pachachaca – Abancay, de julio a octubre del 2018.

- *Formulación de la hipótesis.* La hipótesis de investigación (Hi). Existe asociación entre la práctica de veces de cepillado incorrecto y correcto y el nivel de higiene oral malo, regular y bueno en los escolares de la Institución Educativa N°54560 Pachachaca – Abancay, de julio a octubre del 2018. La hipótesis nula (Ho). No existe asociación entre la práctica de veces de cepillado incorrecto y correcto y el nivel de higiene oral malo, regular y bueno en los escolares de la Institución Educativa N°54560 Pachachaca – Abancay, de julio a octubre del 2018. *Nivel de significancia.* Alfa (α) = 0.05. *Estadístico de prueba.* U de Mann – Whitney. *Lectura al p-valor.* 0.002 (ver anexo 15) y *Toma de decisión.* El valor de U calculado 55,000 (ver anexo 15), la significancia asintótica bilateral es igual 0.002 menor que 0.05, estadísticamente significativa, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis de investigación que, existe asociación entre la práctica de veces de cepillado incorrecto y correcto y el nivel de higiene oral malo, regular y bueno en los escolares de la Institución Educativa N°54560 Pachachaca – Abancay, de julio a octubre del 2018.
- *Formulación de la hipótesis.* La hipótesis de investigación (Hi). Existe asociación entre la práctica de veces de cepillado incorrecto y correcto y los primeros molares permanentes con y sin caries en los escolares de la Institución Educativa N°54560 Pachachaca – Abancay, de julio a octubre del 2018. La hipótesis nula (Ho). No existe asociación entre la práctica de veces de cepillado correcto e incorrecto y los primeros molares permanentes con y sin caries en los escolares de la Institución Educativa N°54560 Pachachaca – Abancay, de julio a octubre del 2018. *Nivel de significancia.* Alfa (α) = 0.05. *Estadístico de prueba.* U de Mann – Whitney. *Lectura al p-valor.* 0.067 (ver anexo 16) y *Toma de decisión.* El valor de U calculado 1596.000 (ver anexo 16), la significancia asintótica bilateral es igual 0.067, mayor que 0.05, estadísticamente significativa, se rechaza la hipótesis de investigación y se acepta la hipótesis nula que, no existe asociación entre la práctica de veces de cepillado incorrecto y correcto y los primeros molares permanentes con y sin caries

en los escolares de la Institución Educativa N°54560 Pachachaca – Abancay, de julio a octubre del 2018.

- *Formulación de la hipótesis.* La hipótesis de investigación (Hi). Existe asociación entre el recambio del cepillo dental correcto e incorrecto y el nivel de higiene oral malo, regular y bueno en los escolares de la Institución Educativa N°54560 Pachachaca – Abancay, de julio a octubre del 2018. La hipótesis nula (Ho). No existe asociación entre el recambio del cepillo dental correcto e incorrecto y el nivel de higiene oral malo, regular y bueno en los escolares de la Institución Educativa N°54560 Pachachaca – Abancay, de julio a octubre del 2018. *Nivel de significancia.* Alfa (α) = 0.05. *Estadístico de prueba.* U de Mann – Whitney. *Lectura al p-valor.* 0.000 (ver anexo 17) y *Toma de decisión.* El valor de U calculado 46,000 (ver anexo 17), la significancia asintótica bilateral es igual 0.000 menor que 0.05, estadísticamente significativa, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis de investigación que, existe asociación entre el recambio del cepillo dental correcto e incorrecto y el nivel de higiene oral malo, regular y bueno en los escolares de la Institución Educativa N°54560 Pachachaca – Abancay, de julio a octubre del 2018.
- *Formulación de la hipótesis.* La hipótesis de investigación (Hi). Existe asociación entre el recambio del cepillo dental correcto e incorrecto y los primeros molares permanentes con y sin caries en los escolares de la Institución Educativa N°54560 Pachachaca – Abancay, de julio a octubre del 2018. La hipótesis nula (Ho). No existe asociación entre el recambio del cepillo dental correcto e incorrecto y los primeros molares permanentes con y sin caries en los escolares de la Institución Educativa N°54560 Pachachaca – Abancay, de julio a octubre del 2018. *Nivel de significancia.* Alfa (α) = 0.05. *Estadístico de prueba.* U de Mann – Whitney. *Lectura al p-valor.* 0.035 (ver anexo 18) y *Toma de decisión.* El valor de U calculado 2224.000 (ver anexo 18), la significancia asintótica bilateral es igual 0.035, menor que 0.05, estadísticamente significativa, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis de investigación que, existe asociación entre el recambio del cepillo dental correcto e incorrecto y los primeros molares permanentes con y sin caries en los escolares de la Institución Educativa N°54560 Pachachaca – Abancay, de julio a octubre del 2018.

4.3. Discusión

Según MINSA 2017, en las regiones Apurímac, Pasco y Puno la prevalencia de caries dental en niños superar el 98%, cuyas edades están comprendidas de 3 a 15 años y debido a que no existe una adecuada higiene bucal y casi pocas veces visitas al odontólogo⁽⁷⁾. Por esta razón se pretende evaluar cuál es el porcentaje de caries dental en escolares de la Institución Educativa N°54560 Pachachaca, Abancay.

En la presente investigación se evaluó a escolares entre 6 y 12 años de edad, con una muestra que dio lugar a 46 escolares, de entre estos 52.2% fueron del sexo masculino y 47.8% del sexo femenino, todos ellos presentaban ya erupcionadas las 4 primeras molares permanentes, examinándose en su totalidad a 184 primeras molares permanentes.

A la comparación de las dimensiones de asociación con otros resultados hay ausencia para comparar. Excepto, resultados de consideración univariable por citar por lo cual acerca caries en los primeros molares permanentes el 72.2% de piezas examinadas presentaron caries y el 22.8% piezas dentarias sin caries. A la comparación con otros resultados, hay similitud con los estudios en Habana Cuba, Gonzáles Beriau⁽¹⁸⁾, muestra disminución en el porcentaje de primeros molares permanentes sanos. En Lima Perú, Surco Laos⁽²⁴⁾, el 58.78% piezas con caries. En Iquitos Perú, Chávez Vela⁽²⁵⁾, prevalencia de caries fue de 88%. En Piura Perú, Yarleque Maticorena⁽²⁷⁾, prevalencia de caries dental en primeros molares permanentes en escolares de 6 a 12 años de la I.E. Complejo Educativo Bernal fue de 78.87 %. En Piura Perú, López Lengua⁽²⁸⁾, la prevalencia de caries dental en niños de 6 a 12 años de edad en los primeros molares permanentes de la I.E. San Miguel de Piura fue de 81.70%. En Cusco Perú, Mendoza Jalisto⁽²⁹⁾, en el presente estudio se observó una prevalencia de caries dental alta de 83.7 %. Y difiere con resultados en Habana Cuba, Gómez Capote⁽²⁰⁾, el 40,3 % de escolares tuvo al menos un primer molar permanente afectado por caries. En Tailandés, Priskasari Septika⁽²²⁾, la prevalencia de caries dental en los primeros molares permanentes fue del 43.6%.

Siguiente consideración univariable por citar es el nivel de higiene oral el 80.4% presentaron un nivel malo y el 19.6% nivel regular. A la comparación con otros

resultados, hay similitud con los estudios en Lima Perú, Enríquez Núñez ⁽⁸⁰⁾, con respecto al Índice de higiene oral se encontró que más del 80% de niños y niñas poseían un IHO malo. En Lima Perú, Ávalos y Gallardo ⁽⁸¹⁾, en cuanto a la calidad de la higiene oral, la mayor parte de la muestra presentó una “mala” (59,2%), seguido por “regular” (38,2%). En Habana Cuba, Gonzáles Beriau⁽¹⁸⁾, la higiene bucal deficiente predominó. Y difiere con los resultados en Ceará Brazil, Pivotto y García ⁽⁸²⁾, se encontró que el 56,4% de escolares presenta un IHOS clasificado como higiene razonable.

Una de las consideraciones univariables acerca de los hábitos de higiene oral es el uso de implementos de higiene oral donde, el 82.6% respondieron un uso incompleto y el 17.4% uso completo, A la comparación con otros resultados hay similitud con los estudios en Chocó Colombia, Hurtado y Agudelo ⁽⁸³⁾, el uso de implementos de higiene bucal el uso del cepillo (99 %) y la crema dental (98 %), El 10 % de los escolares evaluados usaban enjuague bucal y el uso de la seda dental se reporta en el 3 %. En Cuicuilco México, Soria y Rodríguez ⁽⁸⁴⁾, el uso de hilo dental y enjuague bucal fueron hábitos poco difundidos en esta población: 12.7% para el primero y 15.7% para el segundo. En Ceará Brazil, Pivotto y García ⁽⁸²⁾, el hilo dental no era utilizado en 137 (68%).

Otra consideración univariable acerca de los hábitos de higiene oral es la práctica de veces de cepillado donde el 87.0% respondieron práctica incorrecta y el 13.0% practica correcta. A la comparación con otros resultados, difiere con estudios en Lima Perú, Rojas Camacho ⁽²³⁾, cepillado de 3 a más veces al día fue de 41.2% dando practica correcta y solo una vez al día de cepillado presentan una prevalencia de 19.0% dando practica incorrecta. En Lima Perú, Sánchez y Sense ⁽⁸⁵⁾, el 92,7% se cepillaba por lo menos 3 veces al día. En Ceará Brazil, Pivotto y García ⁽⁸²⁾, el número de cepillados el 63,4% de niños fue de tres veces al día

La última consideración univariable acerca de los hábitos de higiene oral es el recambio de cepillo dental donde, el 80.4% respondieron recambio incorrecto y el 19.6% recambio correcto. A la comparación con otros resultados, difiere con estudios

en Lima Perú, Sánchez y Sense ⁽⁸⁵⁾, más del 80% de escolares de primaria cambiaba su cepillo cada 3 meses.

En tanto a la consideración, sexo y el nivel de higiene oral, hay mayor porcentaje del sexo femenino el 81.8% presentaron nivel de higiene malo y el 18.2% regular y menor del sexo masculino el 79.2% presentaron nivel de higiene malo y el 20.8% regular. A la comparación con otros resultados, hay similitud con los estudios en Monterrey México, Quintanilla ⁽⁸⁶⁾, se llegó a la conclusión existe una higiene oral regular en ambos sexos, pero sin embargo son del sexo femenino quienes tienen ligeramente más alto de Índice de Higiene Bucal con respecto al sexo masculino. Y difiere con estudios en Cuenca Ecuador, Díaz Monteros ⁽²¹⁾, según el sexo fue, femenino: 63% bueno, 27% regular y 10% excelente; masculino: 61% bueno, 35% regular y 4% excelente.

En tanto a la consideración, sexo y la caries dental en los primeros molares permanentes, hay mayor porcentaje del sexo masculino donde el 78.1% presentaron caries y el 21.9% sin caries y menor en el sexo femenino donde el 76.1% presentaron caries y el 23.9% sin caries. A la comparación con otros resultados, hay similitud con los estudios en Habana Cuba, Gómez Capote ⁽²⁰⁾, la frecuencia fue, en masculino, 50,6 %. En Iquitos Perú, Chávez Vela ⁽²⁵⁾, siendo mayor en el sexo masculino con 88.2% que en el femenino con 87.8%. Y difiere con estudios en México, Oropeza Oropeza ⁽¹⁹⁾, el género femenino fue más afectado que el masculino (31.0% & 29.7%). En Piura Perú, Yarleque Maticorena ⁽²⁷⁾, las mujeres presentaron mayor número de casos de lesiones cariosas en primeros molares permanentes con un 40.14 %, mientras que en los varones fueron el 38.73 %. En Cusco Perú, Mendoza Jalisto ⁽²⁹⁾, el género no tiene diferencias significativas con relación a la caries dental. En Huancayo Perú, Buleje y Córdova ⁽⁸⁷⁾, con respecto al género se halló que el sexo femenino tiene mayor índice de caries con el 53.8%, mientras que en el género masculino fue de 46.2%. En Chachapoyas Perú, Puscán Artiaga ⁽²⁶⁾, hay una alta frecuencia de caries dental y siendo más frecuente en el sexo femenino que en el masculino.

En tanto a la consideración, edad y nivel de higiene oral, hay mayor porcentaje en las edades de 6, 7 y 8 años con (100.0%, 92.9% y 83.3%) respectivamente, presentaron

un nivel de higiene oral malo. A la comparación con otros resultados, difiere con resultados en Monterrey México, Quintanilla⁽⁸⁶⁾, el 90% de los niños de 6 a 12 años mostraron una higiene oral regular habiendo diferencias poco significativas a la edad de 9 y 12 con una buena higiene. En Pimentel Perú Mego⁽⁸⁸⁾, el 63.2% de los niños de 11 a 12 años de edad se encontraron en el nivel regular de conocimiento sobre higiene oral, el 23.5% en el nivel bueno y el 13.2% en el nivel malo.

En tanto a la consideración, edad y caries en los primeros molares permanentes, hay mayor porcentaje en las edades de 9, 10, 11 y 12 con (85.0%, 90.0%, 100.0% y 75.0%) respectivamente presentaron caries a la comparación con otros resultados. Hay similitud con los estudios en Piura Perú, López Lengua⁽²⁸⁾, en el grupo etario de 12 años presentaron mayor prevalencia de caries dental en los primeros molares permanentes con un 85.7%. En Habana Cuba, Gómez Capote⁽²⁰⁾, mayor frecuencia de caries en la edad de 11 años con un 28,2% y en Huancayo Perú, Buleje y Córdova⁽⁸⁷⁾, se encontró que en niños de 8 años el índice de caries fue muy alto con el 35%, en los niños de 7 años el 32% y en los de 6 años el 23.8%, por lo cual se consideró que este podría tener un nivel significativo; la experiencia de caries aumenta de acuerdo a la edad. Y difiere con estudios en Piura Perú, Yarleque Maticorena⁽²⁷⁾, en cuanto a la edad, fue el grupo etario de 8 años con un 15.50 % quien presentó mayor prevalencia de caries dental en primeros molares permanentes. En Cusco Perú, Mendoza Jalisto⁽²⁹⁾, la edad no tiene diferencias significativas con relación a la caries dental.

CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. Conclusiones

- Existe asociación entre los que usan implementos de higiene oral completo e incompleto y el nivel de higiene oral malo, regular y bueno en los escolares de la Institución Educativa N°54560 Pachachaca – Abancay, de julio a octubre del 2018.
- Existe asociación entre los que usan implementos de higiene oral completo e incompleto y los primeros molares permanentes con y sin caries en los escolares de la Institución Educativa N°54560 Pachachaca – Abancay, de julio a octubre del 2018.
- Existe asociación entre la práctica de veces de cepillado incorrecto y correcto y el nivel de higiene oral mala, regular y buena en los escolares de la Institución Educativa N°54560 Pachachaca – Abancay, de julio a octubre del 2018.
- No existe asociación entre la práctica de veces de cepillado incorrecto y correcto y los primeros molares permanentes con y sin caries en los escolares de la Institución Educativa N°54560 Pachachaca – Abancay, de julio a octubre del 2018.
- Existe asociación entre el recambio del cepillo dental correcto e incorrecto y el nivel de higiene oral malo, regular y bueno en los escolares de la Institución Educativa N°54560 Pachachaca – Abancay, de julio a octubre del 2018.
- Existe asociación entre el recambio del cepillo dental correcto e incorrecto y los primeros molares permanentes con y sin caries en los escolares de la Institución Educativa N°54560 Pachachaca – Abancay, de julio a octubre del 2018.
- En el sexo femenino es mayor el nivel de higiene oral malo en los escolares de la Institución Educativa N°54560 Pachachaca – Abancay, de julio a octubre del 2018.
- En el sexo masculino es mayor la presencia de caries dental en los primeros molares permanentes en los escolares de la Institución Educativa N°54560 Pachachaca – Abancay, de julio a octubre del 2018.
- En la edad de 6 a 8 años es mayor el nivel de higiene oral malo en los escolares de la Institución Educativa N°54560 Pachachaca – Abancay, de julio a octubre del 2018.

- En la edad 10 a 12 años hay mayor presencia de caries dental en los primeros molares permanentes en los escolares de la Institución Educativa N°54560 Pachachaca – Abancay, de julio a octubre del 2018.

5.2. Recomendaciones

- A los estudiantes o egresados de la Escuela Profesional de Odontología replicar estudios de asociación de variables de estudio para generar indicadores de asociación de salud bucal en escolares de 6 a 12 años.
- Recomendar a los padres de familia priorizar la importancia de los primeros molares permanentes a través de inspección de las piezas con caries y emprender la asistencia sanitaria bucal
- De acuerdo a los resultados y antecedentes de estudio de comparación existe porcentajes elevados de la prevalencia de caries dental y nivel de higiene oral malo, las cuales están demostrados por causas de malos hábitos de higiene oral. Por lo que sugiere, a los padres dotar de implementos de higiene oral, verificar frecuencia del cepillado tres veces al día y recambio puntual cada 3 meses de cepillo dental y por parte de los docentes supervisar que se cumpla las prácticas de higiene mencionadas.
- Al responsable de estrategia de salud bucal del Establecimiento de Salud San Martín realizar campañas preventivas, visitas a la Institución Educativa, actividades preventivas y realizar periódicamente tratamientos restaurativos.
- A los docentes y estudiantes del curso de odontopediatría programar y realizar actividades de trabajo de promoción y extensión universitaria respecto a prevención y tratamiento de caries dental en los primeros molares permanentes.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Organizacional Mundial de la Salud. Salud bucodental. [Online]. [cited 2018 Octubre 2. Available from: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs318/es/>.
2. Martins Paiva , Álvarez Vidigal E, Abanto , et al.. Epidemiología de la caries dental en america latina. Revista de Odontopediatría Latinoamericana. 2014; IV(2).
3. Agencia Peruana de Noticias Andina . Minsa: 85% de niños menores de 11 años tiene caries por inadecuada higiene bucal. [Online].; 2017 [cited 2018 Octubre 2. Available from: <https://andina.pe/agencia/noticia-minsa-85-ninos-menores-11-anos-tiene-caries-inadecuada-higiene-bucal-690873.aspx>.
4. Agencia Peruana de Noticias Andina. Caries dental afecta al 95% de peruanos, advierte Ministerio de Salud. [Online].; 2008 [cited 2018 Octubre 2. Available from: <https://andina.pe/agencia/noticia-caries-dental-afecta-al-95-peruanos-advier-ministerio-salud-165574.aspx>.
5. Ministerio de Salud . Módulo de Promoción de la Salud Bucal. [Online].; 2014 [cited 2018 Octubre 2. Available from: ftp://ftp2.minsa.gob.pe/descargas/Prevencion_salud/salud_bucal/ESNSB/MODULO%20DE%20SALUD%20BUCAL.pdf.
6. Correo. El 97% de niños de la región Junín tienen caries. [Online].; 2014 [cited 2018 Octubre 2. Available from: <https://diariocorreo.pe/peru/el-97-de-ninos-de-la-region-junin-tienen-c-1540/>.
7. Perú Informa.com. Pasco, Puno y Apurímac son regiones con mayor prevalencia de caries dental en niños. [Online].; 2017 [cited 2018 Octubre 2. Available from: <http://www.peruinforma.com/pasco-puno-apurimac-regiones-mayor-prevalencia-caries-dental-ninos/>.
8. Perú21. Colegio Odontológico advierte déficit de especialistas en los lugares más alejados del país. [Online].; 2018 [cited 2018 Octubre 2. Available from: <https://peru21.pe/peru/colegio-odontologico-advier-deficit-especialistas-lugares-alejados-pais-403228>.
9. Zapata. Cuando salen las muelas de leche y las definitivas de los niños. [Online].; 2018 [cited 2018 Octubre 2. Available from: http://www.mgmotors.com.pe/mg360.php?gclid=EAlaIQobChMI8tezu7p3QIVBEAMCh2VIQSVeAEYASAAEgJKLPD_BwE.

10. Universidad Nacional del Nordeste. Primer Molar Permanente: Riesgo y Afecciones en sus primeros años. [Online].; 2004 [cited 2018 Octubre 2. Available from: <http://www.unne.edu.ar/unnevieja/Web/cyt/com2004/3-Medicina/M-030.pdf>.
11. Colgate. Cuidado Dental En Los Niños: Hilo Dental. [Online].; 2018 [cited 2018 Octubre 3. Available from: <https://www.colgate.com/es-uy/oral-health/basics/brushing-and-flossing/sw-281474979029802>.
12. Terra Servicios. Los niños también pueden usar el enjuague bucal sin miedo. [Online].; 2014 [cited 2018 Octubre 3. Available from: <https://www.terra.com.br/vida-e-estilo/saude/salud-bucal/actualidades/los-ninos-tambien-pueden-usar-el-enjuague-bucal-sin-miedo,f8d5b84046eb8410VgnVCM10000098cceb0aRCRD.html>.
13. Sus Odontologos.com. Cuántas veces debe cepillarse al día? (le sorprenderá). [Online].; 2018 [cited 2018 Octubre 3. Available from: <https://susodontologos.com/blog-post/cuantas-veces-debe-cepillarse-al-dia>.
14. Vix.com. 2018. [Online]. [cited 2018 Octubre 3. Available from: <https://www.vix.com/es/imj/salud/4783/importancia-del-cepillado-de-dientes-en-ninos>.
15. Colgate. Cuidados Y Reemplazo Del Cepillo Dental. [Online].; 2018 [cited 2018 Octubre 3. Available from: <https://www.colgate.com/es-pe/oral-health/basics/brushing-and-flossing/toothbrush-care-and-replacement>.
16. Universidad Peruana Cayetano Heredia . Acceso a información de salud bucal en niños de 0 a 11 años según en la encuesta demográfica y de salud familiar en el Perú en el año 2016. [Online].; 2016 [cited 2018 Octubre 3. Available from: http://www.upch.edu.pe/faest/images/stories/uict/docus/4.Proyecto_de_trabajo_de_investigacion.pdf.
17. Ministerio de Salud Chile . Orientaciones técnicas para realizar el cepillado de dientes de niños y niñas que asisten a establecimientos de educación parvularia. [Online].; 2016 [cited 2018 Julio 30. Available from: https://diprece.minsal.cl/wrdprss_minsal/wp-content/uploads/2016/12/07.12.2016_OT-CEPILLADO-DE-DIENTES-FINAL-DIGITAL.pdf.
18. González Beriau Y, Sexto Delgado N, Francisco Local A, al. e. Dental caries characteristics in the first permanent molar in school age children. Medisur. 2009 Febrero; VII(1).

19. Oropeza Oropeza A, Molina Frechero N, Castañeda Castaneira E, al. e. Caries dental en primeros molares permanentes de escolares de la delegación Tláhuac. Asociación Dental Mexicana. 2012 Abril; LXIX(2).
20. Gómez Capote I, Hernández Roca CV, León Montano V, al. e. Caries dental en los primeros molares permanentes en escolares. Scielo. 2015 Junio; XXXVII(3).
21. Díaz Monteros C. Índice de higiene oral en escolares de 12 Años, en la parroquia de San Joaquín del Cantón Cuenca, Provincia del Azuay – Ecuador. 2016. Pregrado. Cuenca: Universidad Católica de Cuenca, Unidad Academica de Salud y Bienestar; 2016 Agosto.
22. Prismasari S, Thitasomaku S. Factors Associated with Dental Caries of Permanent First Molars among Thai Primary Schoolchildren. Walailak Journal of Science and Technology. 2018 Julio; XVI.
23. Rojas Camacho FB. Cepillado dental en niños de 1 a 11 años según la encuesta demografica y salud familiar a nivel nacional Perú, 2015. Pregrado. Líma: Universidad Peruana Cayetano Heredia, Facultad de Estomatología; 2015 Febrero.
24. Surco Laos JN. Caries dental en primeras molares permanentes y factores asociados en los escolares de Santa Rosa de Yangas. Postgrado. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Odontología; 2015.
25. Chávez Vela MJ, Sandi Poclín R. Factores Asociados a Caries Dental del Primer Molar Permanente en Niños de 6 – 12 Años del Colegio Melvin Jones – Iquitos, 2016. Postgrado. Iquitos: Universidad Nacional de la Amazonia Peruana, Facultad de Enfermería; 2017.
26. Puscán Artiaga JJ. Frecuencia de caries dental en primeras molares permanentes en estudiantes de la Institución Educativa N° 18040 de Huancas, Chachapoyas - 2017. pregrado. Chachapoyas: Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas, Facultad de Ciencias de la Salud; 2017.
27. Yarleque Maticorena CC. Prevalencia de caries dental en primera molar permanente en niños de 6 a 12 años de la I. E. Complejo Educativo Bernal, Piura 2017. Pregrado. Piura: Universidad César Vallejo, Facultad de Ciencias Médicas; 2017 Octubre.
28. Lopez Lengua AL. Prevalencia de caries dental en los primeros molares permanentes de escolares de la I.E San Miguel de Piura, 2017. pregrado. Piura: Universidad César Vallejo, Facultad de Ciencias Médicas; 2017.
29. Mendoza Jalisto JC. Prevalencia de caries dental y Perdida de primeros molares permanentes en escolares de 06 - 12 años; Institución Educativa Fortunato

- L.Herrera; Cusco, 2016. Pregrado. Cusco: Universidad Nacional San Antonio Abad del Cusco, Facultad de Ciencias de la Salud; 2016 Abril.
30. Figún ME, Gariño RR. Anatomía Odontológica; funcional y aplicada Buenos Aires: El Ateneo; 1978.
 31. Nakata M, Wei SHY. Guía Oclusal en Odontopediatría Caracas: Actualidades Médico Odontológicas Latinoamérica, C.A.; 1997.
 32. Nelson SJ. WHEELER Anatomía, Fisiología y Oclusion Dental. Décima edición ed. Barcelona: Elsevier España, S.L.U.; 2015.
 33. Estudi Dental Barcelona. ¿Qué es el biofilm dental y cómo controlarlo? [Online].; 2017 [cited 2018 Julio 21. Available from: <https://estudidentalbarcelona.com/biofilm-dental-controlarlo/>.
 34. Flores Mena B, Webb Linares J. Exámenes Complementarios para el Diagnóstico de Caries Dental. In Henostroza Haro G, Arana Sunohara A, Bernabé Ortiz E, al. e. Diagnóstico de Caries Dental. Lima: Universidad Peruana Cayetano Heredia; 2005. p. 41-42.
 35. Baca García P, Baca García A, Maestre Vera JR. Microbiología de la Caries. In Liébana Ureña J. Microbiología Oral. Madrid: McGRAW-HILL - INTERAMERICANA DE ESPAÑA, S. A. U.; 2002. p. 561.
 36. Escobar Rojas A. Caries Dental: Aspectos Clínicos, Químicos e histopatológicos. In Bordoni N, Escobar Rojas A, Castillo Mercado R. Odontología Pediátrica; la salud bucal del niño y el adolescente en el mundo actual. Buenos Aires: EDITORIAL MÉDICA PANAMERICANA S.A.; 2010. p. 166-167-168.
 37. Escobar Muñoz F. Odontología Pediátrica. Segunda edición ed. Caracas: Actualidades Médico Odontológicas Latinoamérica, C.A.; 2004.
 38. Jiménez Romera MA. Odontopediatría en Atención Primaria. Segunda edición ed. Málaga: PUBLICACIONES VÉRTICEC S.L; 2008.
 39. Luiz Reynaldo de Figueiredo W, Ferrell A, Issao M. Odontología para el Bebé Sao Paulo: Actualidades Médico Odontológicas Latinoamérica, C.A.; 2000.
 40. Higashida BY. Odontología Preventiva. Segunda edición ed. México: McGRAW-HILL INTERAMERICANA EDIT ORES, S.A. de C.V.; 2009.
 41. Guillen Vivas X. Fundamentos De Operatoria Dental. Segunda edición ed. Portoviejo: Dreams Magnet, LLC; 2015.

42. Departamento de Asuntos Económicos y Sociales. Principios y recomendaciones para los censos de población y habitación Revisión 2 Nueva York: Naciones Unidas; 2008.
43. Cuevas Maciel E. Edad escolar. [Online].; 2006 [cited 2018 Agosto 9. Available from: <https://www.monografias.com/trabajos55/edad-escolar/edad-escolar.shtml>.
44. Márin Capilla E. Resolución de incidencias en las encuestas Málaga: ELEARNING S.L.; 2015.
45. Alés Reina M, Ania Palacios JM, Junquera Velasco CR, et al.. Auxiliar de Enfermería. Segunda ed. Sevilla: EDITORIAL MAD, S.L.; 2005.
46. Elizondo L. Cuidemos Nuestra Salud México: EDITORIAL LIMUSA, S.A. de C.V.; 2001.
47. Henostroza Haro G, Henostroza Quintans N. Concepto, Teorías y Factores Etiológicos de la Caries Dental. In Henostroza Haro G. Diagnóstico de la Caries Dental. Lima: Universidad Peruana Cayetano Heredia; 2005. p. 5.
48. Pelegrina Bonel AM, Torres Góngora DS, Villar Morón B. Educación Bucodental: Prevención de caries dental. In López Fernández FJ, editor. Políticas Públicas y acreditación Sanitaria. Madrid: ACCI ediciones.; 2016. p. 177.
49. Guiainfantil.com. La primera visita de los niños al dentista. [Online].; 2016 [cited 2018 Julio 31. Available from: <https://www.guiainfantil.com/salud/dientes/irdentista.htm>.
50. Botero Mariaca M, Pedroza Garcés A, Vélez Trujillo N, et al.. Manual para realización de historia clínica odontológica del escolar Medellín: Universidad Cooperativa de Colombia; 2007.
51. p. Implementos para una buena Higiene Oral. [Online].; 2012 [cited 2018 Julio 31. Available from: <http://paolaquirog.blogspot.com/>.
52. Hernández Rojas MdlÁ. Los Molares Permanenetes Costa Rica: Editorial de la Universidad de Costa Rica; 2003.
53. Camañas G. La importancia de la fluorización dental en los niños. [Online].; 2017 [cited 2018 Julio 30. Available from: <https://www.guiainfantil.com/articulos/salud/dientes/la-importancia-de-la-fluorizacion-dental-en-los-ninos/>.
54. AA.VV. Auxiliar de Centros asistenciales Madrid: Editorial CEP S.L.; 2016.

55. Dirección de Salud Lima Este. Directiva Sanitaria para Intervención Bucal en Pre escolares de la Dirección de Salud Lima Este. [Online].; 2012 [cited 2018 Julio 30. Available from: http://www.limaeste.gob.pe/LIMAESTE/direcciones/desp/InformacionTecnica/Dat aInformacionTecnica/2012/Direccion%20de%20Atencion%20Integral%20de%20 salud/Normas%20Legales%20Vigentes/014_Estrategia%20Salud%20Bucal/006-RD236-2012.pdf.
56. Diaz K. Prezi. [Online].; 2013 [cited 2018 Julio 21. Available from: <https://prezi.com/jmwold8geoat/importancia-de-la-primer-molar-permanente/>.
57. Martínez Guerrero M. ¿Cada cuánto hay que cambiar el cepillo de dientes? [Online].; 2015 [cited 2018 Agosto 2. Available from: https://elpais.com/elpais/2015/12/14/buenavida/1450103543_108969.html.
58. Iturbe I. Diamantes por pulir Madrid: Ediciones Palabra, S.A.; 2011.
59. Sanitas. La claves de un correcto cepillado de dientes. [Online].; 2018 [cited 2018 Agosto 11. Available from: <https://www.sanitas.es/sanitas/seguros/es/particulares/biblioteca-de-salud/salud-dental/cepillado-dientes.html>.
60. Scribd. Técnica de investigación. [Online]. [cited 2018 Agosto 7. Available from: <https://es.scribd.com/document/291134845/definicion-de-tecnica-de-investigacion>.
61. Maya. Métodos y técnicas de investigación México: Universidad Nacional Autónoma de México; 2014.
62. Reyes Corona M. Metodología de la investigación México: Instituto de Gestión e Innovación Educativa (IGIE); 2016.
63. Beaglehole R, Bonita R, Kjellstrom. Epidemiología básica Washington: Organización Panamericana de la Salud; 2003.
64. Calderón Sadaña JP, Alzamora de los Godos Urcia L. Metodología de la investigación científica Lima ; 2008.
65. López Schwerter. Metodología de la investigación Vaparaíso : Et Tamen Stellae; 2005.
66. Parreño Urquizo. Metodología de investigación en salud Riobamba: Instituto de investigaciones ; 2016.
67. Díaz Narváez P. Metodología de la investigación científica y bioestadística. Segunda ed. Santiago : RiL editores ; 2009.

68. Hernández Sierra F, Valadez Castillo , Gordillo Moscoso. Diseños de investigación clínico-epidemiológicos. In Morales Saavedra JL, editor. Manual de investigación clínica. México: El Manual Moderno; 2012. p. 81.
69. Gobierno Regional de Apurímac . Plan Regional de Seguridad Ciudadana del Gobierno Regional de Apurímac. [Online].; 2013 [cited 2019 Mayo 17. Available from: <http://www.regionapurimac.gob.pe/2013/transparencia/wp-content/uploads/2014/02/Plan-de-Seguridad-Ciudadana-del-CORESEC-Apurimac-20132.pdf>.
70. Vallejos Atalaya. Estadística general Lima : Universidad Peruana Unión ; 2012.
71. Academia Europea de Pacientes. Población de estudio. [Online].; 2015 [cited 2018 Julio 24. Available from: <https://www.eupati.eu/es/glossary/poblacion-del-estudio/>.
72. QuestionPro. Tipos de muestreo para investigaciones sociales. [Online].; 2018 [cited 2018 Julio 24. Available from: <https://www.questionpro.com/blog/es/tipos-de-muestreo-para-investigaciones-sociales/>.
73. Urbina Pimentel. Técnicas e instrumentos de la investigación. [Online].; 2015 [cited 2018 Agosto 7. Available from: <https://www.monografias.com/trabajos106/tecnicas-e-instrumentos-investigacion/tecnicas-e-instrumentos-investigacion.shtml>.
74. Universidad de Champagnat Licenciatura en RR. HH.. Encuesta, cuestionario y tipos de preguntas. [Online].; 2002 [cited 2018 Agosto 7. Available from: <https://www.gestiopolis.com/encuesta-cuestionario-y-tipos-de-preguntas/>.
75. Del Río Sadornil. Diccionario - glosario de metodología de la investigación social Madrid: Universidad Nacional de Educación a Distancia; 2013.
76. Velásquez Perea LE. Estadística descriptiva y probabilidad con Excel México: Velazquez; 2017.
77. Rojas Soriano R. Investigacion social teoría y praxis. Décima ed. María Contreras M, editor. México: Plaza y Valdés, S.A. de C.V.; 2002.
78. Rizo Curiel. Estadística descriptiva para profesionales de la salud México : Universidad d Guadalajara ; 2012.
79. Guisande González C, Barreiro Felpeto A, Isabel ME, al. e. Tratamiento de datos Vigo: Díaz de Santos; 2006.
80. Enríquez Nuñez R. Comparción del Nivel de Conocimiento sobre Salud Bucal y el Estado de la Higiene Oral antes y despoués de una Intervención Educativa en

Niños de 8 a 13 años de la I.E. José Abelardo Quiñones - Ate, Lima, Perú - 2015. Tesis pregrado. Lima: Universidad Privada Norbert Wiener, Facultad de Ciencias de la Salud; 2015.

81. Ávalos Márquez C, Huillca Castillo , Picasso Pozo , et al.. Nivel de Conocimiento en Salud Oral Relacionado con la Calidad de Higiene Oral en Escolares de una Población Peruana. Revista Kiru. 2015 Junio ; XII(1).
82. Pivotto A, Campos Gislon L, Aquino Gouveia Farias MM, et al.. Hábitos de higiene bucal e índice de higiene oral de escolares do ensino público. Revista Brasileira em Promoção da Saúde. 2013 Diciembre; XXVI(4).
83. Hurtado Martínez CF, Potes Urrutia A, Vásquez Díaz , et al.. Higiene bucal, caries dental y necesidades de tratamiento en escolares de 5, 7 y 12 años, municipio de Istmina, Chocó, Colombia (2013). Revista Pontificia Universidad Javeriana Colombia. 2017 Noviembre 8; XXXVI(77).
84. Soria Hernández A, Molina F. N, Rodríguez P. R. Hábitos de higiene bucal y su influencia sobre la frecuencia de caries dental. Acta Pediátrica de México. 2008 Febrero; XXIX(1).
85. Sánchez Huamán , Sence Campos. Efectividad de un Programada Educativo Preventivo para Hábitos de Higiene y Condición de Higiene Oral en Escolares. Revista Kiru. 2012 Abril ; IX(1).
86. Quintanilla Díaz de León. Determinación del Índice de Higiene Oral en Niños de 6 a 12 años en el Área Metropolitana de Monterrey Nuevo León en el año 2011. Tesis posgrado. Monterrey : Universidad Autónoma de Nuevo León , Facultad de Odontología ; 2013.
87. Buleje Capcha C, Córdova Lagos BA. Caries Dental en Niños de 6 a 8 años de la Institución Educativa "Milán Urbano Veliz Pomalaza N° 30243" San Jerónimo 2016. Tesis pregrado. Huancayo: Universidad Peruana los Andes , Facultad de Ciencias de la Salud ; 2016.
88. Mego Huamán. Nivel de Conocimiento sobre Hábitos de Higiene Oral en Niños de 11 a 12 años de edad de la Institución Educativa N° 10022 "Miguel Muro Zapata" Chiclayo, 2015. Tesis pregrado. Pimentel : Universidad Señor de Sipán , Facultad de Ciencias de la Salud ; 2015.
89. Supo J. Cómo validar un instrumento Lima: Createspace Independent Pub; 2013.

